Prólogo

He estado trabajando en países extranjeros más de 25 años y partir de una cierta momento, empecé a tener una duda y preocupación que 5S pueda ser malentendido por los países extranjeros. Enseño 5S, sino como una parte de control de fábrica. Sin embargo, en los países extranjeros pueda ser pensado que 5S en sí es la gestión de fábrica. Y como el resultado, sólo la introducción de 5S es la base suficiente para la implementación de (por ejemplo) TPM, (Mantenimiento Productivo Total y Management). Es un error y no en buenas condiciones para el desarrollo de la empresa. 5S es muy bien conocido por las industrias medianas y pequeñas de los extranjeros más que Japón. Y aparentemente se transmitió equivocadamente o insuficientemente.

Cuando estaba en Argentina tuve la prueba concluyente de la falta de comprensión de 5S. Argentina fue 11 º país para vivir para la enseñanza de mis áreas de especialización.

Me gustaría introducir un dato que se hizo por el trabajo conjunto de un Instituto Nacional de Argentina y JICA (Japan International Cooperation Agency). Ellos hicieron la encuesta conocimientos entre los PyMEs sobre sus deseos para el desarrollo de su industria fabril. (Vea el gráfico a continuación. Este estudio se concentró en el tema de la tecnología de gestión de fábrica.)

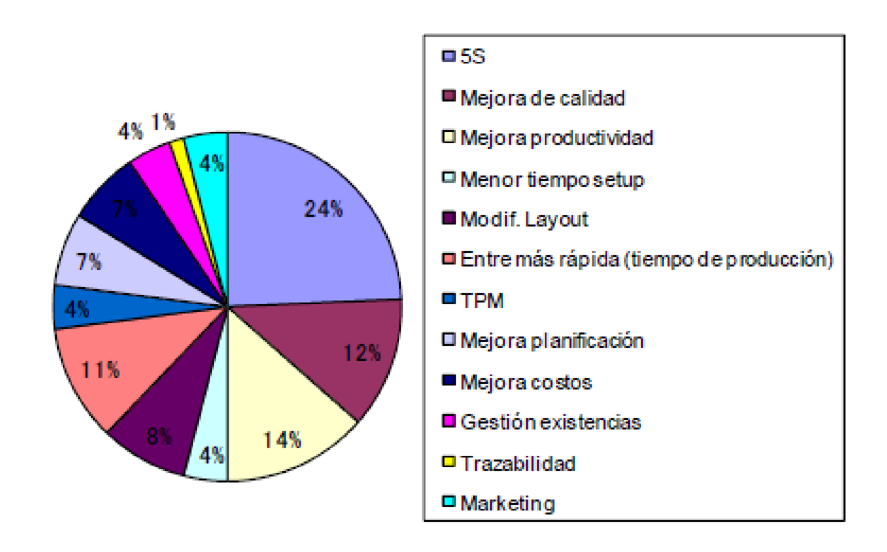



Figura 1-4 Temas de mejoramiento en 62 empresas

Todos los fabricantes de la encuesta sabían 5S. Y para mi sorpresa, no sólo

sabían 5S, sino también escogieron 5S como su principal deseo. ¿Por qué? ¿Por qué eligen 5S más que reducción de costo, mejora de calidad y la mejora de productividad y el TPM?
Si existe esta encuesta para las pequeñas empresas japonesas, sin duda, el deseo de la parte superior es de obtener "Sólo una y única tecnología" que es el pan para sobrevivir y continúa con la mejora de la calidad. Sin embargo, las PyMEs argentinas desean tomar 5S. Ellos parecen comprender 5S como la base suficiente de actividad de desarrollo de fábrica. Por supuesto que es un error. Y 5S es una parte de los elementos necesarios. ¿Es esta tendencia el fenómeno en sólo Argentina? Sentí la sensación de incongruencia y la misma tendencia en otros países que he experimentado. También estaba convencido de que mi sospecha era cierta por uno de SNS (Servicio de Red Social), que tiene la columna de las 5S.
Pero ¿por qué se transmitió errónea o insuficiente?
Por cierto ayer fui a una tienda de libros que es la más grande de Japón y de la clase más grande del mundo y es posible comprar todos los libros que quiero. Por supuesto que puedo ver el libro de las 5S. Hay 52 libros titulados 5S. Muchos libros 5S se publicaron y se publican cada año. Se muestra la popularidad de 5S en Japón. (También hay 58 libros titulados TPM. 5S Sin embargo no es tan popular en los pequeños fabricantes.)
Y yo podía comprender por qué se transmitió errónea o insuficiente.
La razón es que cualquier libro tiene la escasez de descripción desde el punto de vista de la gestión de fábrica.
Esta situación es aceptable en Japón, porque creo que la mayoría de los fabricantes puede entender 5S que es una de herramienta de gestión y una parte de gestión de fábrica. Sin embargo, me pensé que si se introduce o se transmitido como estos libros japoneses, pueda ser entendido insuficientemente.
Entonces decidí introducir 5S desde el punto de vista de la gestión de la fábrica y creo que es la manera correctiva para transmitir este tema al extranjero. En este libro puede que tenga palabras desconocidas tales KATAZUKE, 3S 4R y Preventiva ---. Esas son también esenciales para la aplicación de las 5S.
En mi descripción traté de transmitir fielmente las palabras y pensamiento de precursores
Entonces decidí introducir 5S desde el punto de vista de la gestión de la fábrica

y creo que es la manera correctiva para transmitir este tema al extranjero. En este libro puede que tenga palabras desconocidas tales KATAZUKE, 3S Preventivo y 4R ---. Esas son también esenciales para la aplicación de 5S.
En mi descripción traté transmitir fielmente las palabras y pensamiento de precursores como Taiichi Oono, Shigeo Shingo y Suzumura Kikuo, y también traté de transmitir 5S en el camino de la empresa excelente. 5S es una de buen concepto de la gestión de la fábrica.
Y me gustaría que mi descripción de contribuir a su buen entendimiento.

1. El origen de 5S.

   Originalmente el 5S es una parte de la Gestión de Fábrica.

   Recientemente tengo una preocupación sobre el entendimiento de 5S en el mundo (incluyendo en Japón).

   Se dicen que 5S tiene el efecto en el mejoramiento de la eficiencia y/o calidad en la línea.

   Y se dicen que si podemos introducir y fijarlo, podemos mejorar la eficiencia y calidad. Pero este entendimiento no es correcto.

   Y a mí me gusta escribir la verdad y niego las observaciones optimistas.

   5S no tiene el efecto al mejoramiento de eficiencia ni calidad (aunque lo tiene, el efecto es muy poca.).

   Ahora vemos qué es 5S en el origen.

   El origen de 5S ha sido comenzado desde la conversación siguiente de 2 personas al 1965 en la fábrica de TOYOTA.

   Persona A: "¿De verdad que Seiri, Seiton, Seiso son importantes para mantener la fábrica, verdad?"

   Persona B: Si, mantener la fábrica en la condición de Seiketsu es esencial para la Gestión de Fábrica. Y desde este tiempo TOYOTA tiene el concepto y el logotipo de 4S (TOYOTA no le usa el 5S, sino 4S.)

   De esta historia el propósito y el efecto de 5S son como una parte de la Gestión de Fábrica y no son para el mejoramiento de eficiencia y calidad.

   A propósito las 2 personas son

   Persona A es Shigeo Shingo quien estuve enseñando en la fábrica de TOYOTA al tiempo.

Persona B es Taiichi Oono quien es el padre del TPS (Sistema de TOYOTA Producción, Sistema de Lean) y este época estuvo desarrollando el sistema de TPS.

Siguiente, escribo el efecto (tiene el efecto para el rendimiento personal o eficiencia de mano de obra o no).

¿5S contribuye al mejoramiento de Eficiencia y Calidad?

La solución es "NO". 5S es el instrumento de Gestión de Fábrica se llama "Control Visual". Y es el instrumento de que identificar la situación normal o anormal en la fábrica.

En fábrica muchos problemas suelen ocurrir en la fábrica diariamente en el campo de

Persona, Maquina, Material, Ambiente y Condición.

Y necesitamos a resolver los problemas diarios antes de ocurrir el problema serio tal como parada de línea, accidente---.

Empresa va creciendo y con el crecimiento, los ítems del control y la dificultad aumentan. Y la pérdida que causa de la falta de gestión de fábrica (se llama pérdida de gestión) aumenta. Y se necesita a establecer la manera más fácil de gestión de fábrica y el medio el más efectivo es "Control Visual" con el concepto de "Participación por todos".

5S es instrumento importante para la gestión de fábrica con este concepto. Después del uso (por ejemplo) herramienta, devuelve en el locación correcta y en la manera correcta para mantener la condición correcta. Y a través de la acción aun operario puede participar a la gestión de fábrica.

Para la actividad de 5S este concepto es esencial y por lo tanto "incentivo" no es adecuado. De todos modos el uso de la actividad de 5S para establecer el concepto de "Participación por todos (al management)" es buena idea.

-3. ¿5S contribuye al mejoramiento de eficiencia y calidad?

Primero calidad.

Yo tuve algunas objeción de mis amigos sobre mi descripción de "No efecto directo para mejoramiento de eficiencia y calidad". Y dicen

"Entendí que el origen y 5S es un instrumento de Gestión de Fábrica".

Sin embargo, es posible eliminar el tiempo de MUDA, tales como encontrar herramientas--- ". etc.

Sí, existe tal punto. Sin embargo, la eficiencia puede caer en lugar de mejorar temporalmente. Una vez más vamos a conocer el significado de las 5S.
Seiri: El significado original en japonés es "La eliminación de las cosas innecesarias".
Y el cambio a "separar las cosas necesarias e innecesarias en el eje de "Tiempo". Este aspecto podemos implementar en sin coste adicional.
Seiton: El significado original en japonés es "la situación muy bien equipadas".
Y el tema de Seiton es que poner las cosas necesarias " en dónde y cómo".
Este aspecto también podemos implementar en sin coste adicional.
El problema es Seiso: Limpieza.

> Por quién: Trabajador en el lugar de trabajo. Dónde: Su área de trabajo y herramientas, máquinas. Cuántos minutos: 10 minutos. Frecuencia: diaria.
> Para la implementación de este aspecto, es necesario invertir el dinero.
> Si la hora real de trabajo es de 8 horas por día (480minites/día persona), 10 minutos es equivalente a 2% de eficiencia.
> Por lo tanto el jefe de grupo y el gerente que tienen la responsabilidad de mantener y mejorar la eficiencia no quieren usar el tiempo para 5S.
> El dueño de la empresa también no quiere que el aumento de los costos.
> Y la mayor parte de la empresa abandona la actividad de 5S.

He trabajado más de 20 años como consultor de Gestión de Producción (sentido amplio), incluyendo la edad del consultor en la empresa y he visto muchos casos de quitar en el camino por la mal entendimiento de las 5S. (No sólo de la empresa extranjera, sino también japonesa).
Siempre hago la pregunta de por qué usted tiene la intención de introducir las 5S.
El propósito de la actividad es uno es el control visual en identificar los puntos de MUDA en la condición de 5S en las máquinas, el movimiento de las líneas, stock en la línea, stock en el almacén, el progreso de la producción, la situación de ocurren defectos, es posible comprender la situación normal o anormal y posibles para buscar las causas y posibles para resolver antes de que perder dinero.
También actividad de 5S tiene el efecto de formar el concepto de "participación por todos", la conciencia de la calidad, rendimiento y MUDA.
El líder de la actividad tiene que explicar por encima de la parte superior de la empresa y confirmar su voluntad antes de comenzarle.
Dije la eficiencia será hacia abajo temporalmente y necesita dinero. Pero se puede reducir esta inversión en la actividad de Seiketsu.

El significado original de Seiketsu en japonés es "limpieza de ninguna suciedad".
Y el cambio con el significado de "manteniendo siempre la condición de 3S (ya sea en el camino de trabajo).
Para Seiketsu es necesario crear las ideas en el Gemba. El concepto de Seiketsu es similar a "Poka-Yoke". El concepto básico de inspección de piezas y productos finales en TOYOTA es el 100% de inspección "en sin costo o costo mínimo". El proceso de producción de piezas también tiene la obligación de garantizar el 100% de calidad en el 100% de inspección. Pero si lo hace la inspección por inspector humano grandes cantidades de dinero es necesario. Para evitar el costo “Poka-Yoke” es necesaria en todos los procesos.
La actividad de Seiketsu También es necesario considerar la reducción de la suciedad, desordenado en la máquina, en el lugar de trabajo. Sí, es posible minimizar el coste de las 5S en la actividad de Seiketsu.

Próximo
Describo el efecto de la calidad. (Sin efecto a la mejora de la calidad o restrictiva).

-4. ¿5S es contribuir a la mejora de la calidad?
La respuesta es "sí y no".
Sí, contribuye a la mejora de la calidad con sólo el caso en el que la causa del defecto es (por ejemplo) el uso de mal aplicación de las piezas o materiales en la condición de desordenado y es muy limitada.
Cuando estuve en México (Chihuahua) fui invitado por una fábrica que tenía el problema de la calidad en el proceso de la máquina. Según el análisis de los defectos en el diagrama de Pareto la mayoría fue la dimensión que hace que la precisión de la máquina (causada por la pobre PM), error de la Instalación del corte rotativo, error de datos de in-put a CAD Y la categoría de segundo defecto es el defecto de atornillar un tornillo. Y continuó al defecto de Daños, Fisura ---. Los defectos de la dimensión y atornillar ascendió a más del 87%. En esta línea se produjo ningún caso de defecto causado por desordenado.
Malas condiciones de 5S es posible ser la causa del defecto, sin embargo, de hecho tal caso nunca es mayor en una línea de producción.
Hay un consultor que recomienda la implementación de 5S al primer lugar como la condición básica del mejoramiento de la calidad al cliente que desea mejorar la calidad.
No es mala idea a arreglar o establecer 5S. Pero lo importante es enseñar y practicar el

flujo de control de calidad que es Decidir el KPI del proceso de inspección, Coleccionar datos, Análisis de los datos y el gemba, Crear las ideas, Implementar las ideas y Seguir el resultado en el gráfico y Estandarización .
La recomendación de 5S no es malo. Sin embargo, es similar a la historia del médico que recomienda tomar una vitamina única a su paciente que se queja de dolor en el estómago. Si ves tal médico, debería declararse incompetente.

Siguiente.
Yo escribo la relación de ser conveniente a ser igual al aumento de la eficiencia.
Ser conveniente a través de la actividad de Kaizen (incluyendo 5S) es importante. Sin embargo, aunque ser conveniente, no siempre mejorar la eficiencia.

-5. ¿Ser Conveniencia y aumentar la eficiencia?
Antes del tema "¿Por qué es importante concepto 5S?" Quiero describir para resolver mi pequeña preocupación sobre la objeción de mi amigo.
Él dijo: "Ser comodidad y práctico mejoran eficiencia". Y digo "No".
Mi amigo mexicano tiene mal entendimiento de "eficiencia". Y no sólo mi amigo, pero también muchos fabricantes tienen el mal entendimiento de eficiencia. Y me gustaría explicar y resolver esta preocupación. Para explicar, cambio la palabra 5S a KAIZEN temporalmente y uso el ejemplo de una empresa inglesa que tenía una línea de máquina y la línea de montaje. Y cada supervisor de línea estaba compitiendo por la eficiencia. Y el supervisor de la línea de máquina ganó la competencia por su KAIZEN. Logró aumentar la eficiencia de más del 30% (y el aumento de la producción). Y por los resultados el stock entre estas dos líneas se incrementó. (La capacidad de la línea de máquina fueron un 30% más que la línea de montaje, así como la demanda del mes). Sí, la eficiencia de la línea de máquina se ha mejorado. Ahora eficiencia es la tasa de In-Put y Out-Put. Y si en el aumento de Out-Put o disminuyendo In-Put es posible aumentar la eficiencia.
Ahora bien, si vemos esta situación desde la posición de la empresa total, a pesar de que el aumento de la eficiencia y el aumento de las producciones en la línea de máquina, no fue posible aumentar los productos terminados debido a la capacidad de la línea de montaje y "no aumentó la eficiencia total". Y a pesar de que aumenta la producción de productos terminados, si la cantidad de las ventas de los productos terminados no se aumenta, también no es posible aumentar la eficiencia de la empresa total. Sólo los stocks entre líneas y almacén se incrementan.

En realidad hubo serios problemas con el mal entendimiento de eficiencia.
Otra vez.
"Si ser cómodo con KAIZEN (incluyendo mejorar 5S), ¿la eficiencia subir?" Sí, KAIZEN es una manera más eficaz para aumentar la eficiencia. Pero con sólo KAIZEN, no es posible aumentar la eficiencia de la empresa total. No permite hacer que los productos o partes que exceden la demanda debido a que el aumento de la eficiencia de la línea. Cuando se mejora y reducir MUDA en el proceso en la actividad de KAIZEN y el aumento de la capacidad del proceso, si el operador o el proceso hace que sus productos o piezas más que la demanda, el stock exceso en el proceso o el exceso de productos terminados en el almacén debería aumentar. La empresa que permite al pensamiento que la fabricación de productos tanto como le sea posible, debería tener las malas influencias que son MUDA de espacio, manejo de artículo, obsolescencia, sobre stocks, pérdida de los desechos, costo de reparación, cash flow y costo de control (persona, equipo, trabajo de oficina). Lo peor es que la influencia de stock exceso o producción exceso oculta problemas que deben ser resueltos. Por lo tanto nunca TPS (y Lean System) permite el pensamiento. La manera recomendable es la disminución del número de cabeza de mano de obra. Y es esencial contar con el "Software", que es la Gestión de Producción (sentido estricto y los contenidos son Planificación de la Producción, Seguimiento del Progreso y Control de Producción).
Al fin presento la famosa máxima sabio dicho de Taiichi Oono (TOYOTA).

Reducción del tiempo es importante y aumentar la eficiencia es más importante.

Reducción del tiempo no es igual sentido de aumentar la eficiencia.

Lo dijo en la conferencia de la " mejor Parcial y mejor Total" y dijo que no es siempre de mejorar eficiencia total todo lo que mejorar eficiencia parcial.
Siguiente. Volvemos al tema de "¿Por qué es importante el concepto 5S?"

-6. ¿Por qué es importante el concepto 5S?

En la página anterior, describí 5S que no afecta directamente a mejorar la eficiencia de los 2 puntos de vista. Una de ellas es que requiere 5S las inversiones y la otra es que, aunque implementado, 5S no es siempre efecto para mejorar la eficiencia (si no hay fundamentos de la Planificación de la Producción). Sin embargo 5S contribuye a mejorar la eficiencia y la reducción de MUDA indirectamente. 5S es una parte importante elemento de Control Visual (que es también una parte de Gestión de Fábrica).
Ahora me gustaría presentar un caso. Y escribo esto recordando la conversación en la

fábrica. Cuando yo estaba en El Paso Texas de EE.UU., fui invitado y le pidió hacer una conferencia por una empresa que fue introduciendo la actividad de TPM e implementó el 8S (5S y más Shitsuke y ??). Antes de realizar la conferencia y discusión, me guió a la visita a la planta. Desde la sala de recepción nos fuimos a la fábrica. En la fábrica, al lado del paso las máquinas se distribuyeron. Y cuando entramos en la fábrica, encontré 3 máquinas se detenida. (Temporalmente las llamamos a A, B y C.)

Máquina A: El operador parecía estar esperando y no trabajo. Máquina B: Parecía ser en reparación o mantenimiento. (En la máquina hay unas herramientas). Máquina C: De todas formas no trabajo. Ahora muestro la conversación. Y aquí les presento a los personajes.

Gerente General: Ted, Factory manager: Luis, Supervisor: Sam.

Al lado de A pregunté: Ted, ¿por qué esta máquina se detiene? Ted: No lo sé. Luis también que no podía saber. Y caminamos y al lado de B, me preguntó. Luis, ¿por qué esta parada la máquina? Luis: Puede ser en la reparación. Yo: ¿Cuando esta reparación o mantenimiento se hará terminado? Luis: No lo sé. Y caminamos y al lado de C, le pregunté. Luis, ¿por qué esta parada la máquina? Luis: No lo sé, pero tal vez no hay trabajo. He dicho. Ted esta situación es el nivel de su Gestión de Fábrica. Usted me dijo que yo no sé, tres veces. El foco de su empresa es que su fábrica no se puede entender la situación y más grave es que no se puede sentir un problema como un problema. Volvamos a la A.

Ted ya 10 minutos. Aquel operador está esperando 10 minutos en sin trabajo. Es mal rendimiento, ¿de verdad? Usted me dijo que está tratando de introducir el concepto de TPM (Mantenimiento Productivo y Management Total) e implementó 5S, ¿no? OK, discutimos el problema de A. Según Sam, el operador está esperando el material, ¿no? Pero al lado de A hay muchos materiales. (A tiene el área designada con línea amarilla para materiales) ¿Cuáles son los materiales, Sam?: ¿Quiénes serán utilizados próxima semana señor? Ted, en su fábrica, tienes los materiales que se utilizarán en la próxima semana y no tienen el material que uso ahora. Luis, son los materiales necesarios o innecesarios en su 5S? Luis: Sí, Kimura-san los son necesarios. Luis, ¿cuál es el estándar de la distribución de material? Sam: Una vez por día, señor. Otra vez, Luis, ¿son las necesarios o innecesarios? Luis: Creo que no son necesarios. Ahora Luis tres cosas, en primer lugar, su misión importante como jefe es hacer que el sistema automático para evitar el problema de gravedad, como parada de la línea (parada de la máquina por la falta de material) y educarlos con la estandarización de trabajo (encontrar el problema que llegara al problema grave, que debe informar a quién y por

quien debe suministrar inmediatamente). En segundo lugar para identificar la falta, es necesario clarificar en una norma (en el área designada con línea amarilla proporcionar el área de material que se utiliza ahora y otra zona para el siguiente trabajo, por ejemplo). Luis la actividad más difícil en 5S es Seiri. Seiri es separar las cosas necesarias e innecesarias en el eje de tiempo basados en el estándar. Para identificar necesarios e innecesarios es esencial preparar un estándar (Cantidad, contenedor, por quién entregan, con qué frecuencia). Ted, 5S no es solo actividad de embellecimiento y / o enderezar y poner en orden, sino el camino de la creación del control visual.
Luis, afortunadamente, su fábrica ya está ordenada y limpia, y ahora establece el sistema de control automático para la fábrica en la Participación de Todos Trabajadores. Por último.

5S es una condición importante, pero no es la condición suficiente (por KAIZEN o desarrollo de una empresa).
(Siempre confirmar al cliente cuál es su propósito de introducir 5S.)

Siguiente continúan describiendo con respecto a la máquina B y C.

Continúo el tema un poco mmás.
-7. ¿Por qué es el concepto de 5S importante?
5S es una de las condiciones esenciales para el método más fácil de Gestión de Fábrica que se llama el sistema automático de gestión (control visual) en el flujo de producción. Escribí que 5S no es efectivo a ningún mejoramiento (de eficiencia, calidad) directamente con sólo eso y requiere el costo. Y yo dije: "5S es una de las condiciones importantes, pero nunca la condición suficiente para Kaizen y desarrollo". Ahora veamos el caso de la fábrica de Ted. La máquina B: Según Sam, estaba bajo la reparación y ya 3 días que se quedó en tal situación. Y a pesar de que esta fábrica practica 5S, no hemos podido identificar los siguientes puntos. (1) Cuando se ha comenzado la reparación y cuando termine y por quién. (2) Cuando el mantenimiento regular anterior y cuando será la próxima. Normalmente los puntos se identifican con los tablones de anuncios (tablero plástico y colgado en la máquina). En ese momento la máquina de recambio estaba funcionando y Luis me dijo que "no hay problema". ¿No hay problema? Tal sentido es el precisamente gran problema (Si la máquina de recambio hacia abajo, la línea se detiene). Máquina C también tiene que tener el tablón de anuncios para identificar "Desde cuándo y hasta cuando" ser detenido bajo las perspectivas de producción. Estos casos no están relacionados con el tema de 5S,

pero la base que establecer y usar el Control visual es mismo. A propósito mi visita a esta fábrica era la segunda vez. Y Ted y Luis son mis amigos. Y en ese momento la empresa tenía la intención de introducir el sistema y el concepto de TPM y tenían la intención de practicar 5S como la condición básica de la TPM. ¿Ahora 5S es la base de TPM? Este punto voy a escribir a continuación. (Tal confusión vi dos veces. Una es el caso de Ted y la segunda en Chile)

-8. Continúe hablando
¿Por qué es el concepto de las 5S importante?
En el reporte anterior, escribí la importancia de 5S para la gestión de fábrica (control visual). Y el caso de Ted, implementó 5S como la base de TPM. Bueno, ¿5S es la base de TPM? La respuesta es "NO". 5S no es posible decir que la base de TPM (o TQM, TPS, ISO --- cualquiera), pero es sólo una parte. Por lo tanto a pesar de introducir 5S no es posible estabilizar TPM. Yo enseño y entreno los métodos de Kaizen, TPS (y Lean), TQM (y 6Sigma), TPM, ISO 9000. Y cuando tengo la petición de una empresa, en primer lugar chequeo el nivel de Gestión de Fábrica que es la base de estas técnicas. Es cierto que si no es suficiente nivel, nunca es posible introducir, estabilizar y para obtener el beneficio de la introducción.
Cuando pregunto el nivel de gestión de fábrica, la mayoría de los gerentes y las empresas responden "sí está suficiente nivel". Y yo diagnostico sólo para confirmar el nivel con una lista de chequeo. Ahora, por favor trate de chequear el nivel de las fábricas que saben en los ítems de Gestión Básica de Fábrica.
Los elementos son: Control de Políticas (anual, con la palabra y KPI), Control del Presupuesto, CC (incluido el sistema de inspección), Control de Entrega, Control de Costo (con Estándar & real), Control de Eficiencia (con la Tempo Estándar), Control de Habilidad (con KPI ), Control de Seguridad (con KPI), Control de Perdida de Desechos (real y proporción), Control de Stock (con KPI), Manejo de Material, Control Diario (con gráfico), Control de Meta, Control Visual (con 5S y 4R), PM (con KPI y el registros de mantenimiento), Control de Rendimiento de la máquina (con KPI), Sistema de Reunión (3 reuniones esenciales), Gestión de Producción (sentido estricto). Estos elementos que llamo "Gestión Básica de Fábrica", y particularmente Gestión de Producción (Plan de Producción, Control de Progreso, Control de Producción) es mi mayor área de preocupación. Y añadiendo a lo anterior: Compras, aceptación de órdenes, disposición, subcontratos, diseño, información, transporte, tiempo estándar ---, total que yo llamo "Gestión de Fábrica".

Ahora bien, en los elementos de Gestión Básica de Fábrica, ¿Cuál elementos podemos omitir para introducir TPM (ISO y cualquiera)? Por cierto, veamos la historia de TPM a continuación.
~ 1950 de: Mantenimiento después de Avería.
De 1950 ~: Mantenimiento Preventivo
De 1960 ~: Mantenimiento Preventivo Total (Participación por todos operarios)
De 1970~: Mantenimiento Productivo Total (Toda la organización y trabajadores participan)
Y la compañía de Ted estuvo el nivel de Mantenimiento Preventivo insuficiente (no KPI y registro insuficiente). Como ustedes conocen TPM que es el nombre y logotipo de la actividad originada por Nipón Denso tiene el marco de la actividad en 8 pilares (1: KAIZEN, 2: Mantenimiento Autónomo, 3: PM, 4: Desarrollo de Productos y Equipos, 5: CC, 6: Educación y Entrenamiento, 7: Indirecto Departamento eficiente, 8: Seguridad, Higiene y Medio Ambiente). Y el objetivo de TPM es erradicar cualquier pérdida y para establecer el sistema de prevención de la aparición de pérdidas y accidentes. Creo que las compañías que usted conoce están en un nivel suficiente de Gestión de Fábrica. Y escribo esto para las empresas del nivel insuficiente y recomiendo reordenar Gestión de Fábrica. Y 5S es una actividad eficaz para el Control Visual y establecer el concepto de "Participación de Todos" y crear el sentido de mantener la disciplina.
A continuación
Escribo ¿5S es Japón origen o procedencia de EE.UU.?
Me pregunto por qué usted desea introducir 5S tan en serio.

-9. Continúe hablando
¿Por qué es el concepto de 5S importante?
Me extraño por qué se piensa que sea tan difícil introducir 5S y por qué lo desea introducirle. Como escribí que era la segunda vez a visitar la fábrica de Ted, que cuenta con 83 máquinas (incluyendo 37 CNC) y los trabajadores 370. Cuando la primera visita (antes 5S), la fábrica era la condición normal (nunca caótico pero no Seiton bien de herramientas, disposición no mala y amplia) que era bastante mejor que la fábrica japonesa de la misma escala (debido al espacio amplio). Pero Ted pretende introducir 5S. ¿Por qué? Es cierto que en Japón la fábrica que la práctica de 5S con el concepto es minoría. La mayoría de las fábricas no tienen el concepto y la actividad en especial En Japón hay 5,9 millones empresas y 537 mil son manufacturas. Y en el 537 mil, 4 mil son grandes empresas (0,7%) y en general implementan la actividad de 5S. Sin

embargo, otras Pymes (533 mil y 99,3%) en general no lo hacen. Y muchas empresas no conocen siquiera el concepto, sino que tenga la capacidad competitiva (en el costo y calidad).

Por el carácter de mi ocupación, miré muchos fabricantes en Japón y en el mundo y puedo decir que es la tendencia general de que los fabricantes extranjeros quieren más que japoneses introducirlo. Me pregunto esto. ¿Por qué? Cualquier país tiene el sentido y el concepto de Seiri, Seiton en su lenguaje como sentido común. Ahora les presento aquí en un episodio (la historia) de 5S un poco más. En Japón, cualquier industria tiene un mismo logo que es "ANZEN (seguridad) DAIICHI (primera). Aún no implementar 5S, toda fabrica tiene este logotipo Seguridad Primera. La verdad el origen de este logotipo es de EE.UU...

Y este logotipo está profundamente relacionado con el origen de 5S. La edad es de 1900. En esta época la industria tuvo un problema común, que fueron el conflicto laboral, las pérdidas económicas y la falta de trabajadores como resultado de los accidentes recurrentes. Y para resolver este problema en su fábrica, Gaily, el presidente de US Steel decidió cambiar la declaración de la misión que era "Calidad Primera, Producción Segunda, Seguridad Tercera" a "Seguridad Primera" y ordenó al departamento de ingeniería la mejora.

Y el departamento mejoró la situación mucho en la actividad de "Desarrollo de disposición, Seiri y Seiton". Y la empresa demostró que el mejoramiento de la seguridad es beneficiosa y rentable (rendimiento) como empresa. Esta fue la época que fue introducido el concepto de Seiri, Seiton para seguridad en industria. Este ADN se siguió a Frederik W.Taylor y su libro Gestión Científica. Y este libro se ha estudiado profundamente por Shigeo Shingo.

Y como escribí antes, en la conversación con Tiichi Oono, Seiso y Seiketsu se han añadido. En Japón, el concepto de 4S se amplió y mediados de 1980 se hizo popular 5S. Ahora último S: Shitsuke, se añadió a la edad de 1970 (después de la primera crisis del petróleo: 1973 en público). Shigeo Shingo y Taiichi Oono sublimaron 2S a 4S que es una herramienta de gestión muy eficaz con la adición de Seiso y Shitsuke.

Por lo tanto, creo que cualquiera empresa (incluidas Pymes japonesas) pueden implementar las 2S of US Steel. Ahora tengo que aclarar que 2S de US Steel y de 5S son muy diferentes. 2S de US Steel es un simple KATADUKE en japonés y es uno de proceso de introducción de 5S.

Siguiente, enseñanza y entrenamiento. Escribo cómo introducirlo en aclarar la diferencia de KATADUKE y 5S como herramienta de gestión.

-10. Cómo introducir y fijar 5S.

¿Cuál es KATAZUKE (que es el 2S de US Steel)?

KATAZUKE es (De hecho, ya he descrito de esta frase siguiente) "Enderezar y Poner en orden (y Embellecimiento)". Y escribí (1) Casi de las Pymes japonesas no tienen la intención de hacer 5S (pero que hacer KATAZUKE). (2) ¿Por qué las empresas extranjeras incluso las pequeñas empresas quieren hacer 5S? (3) KATAZUKE es el sentido común en cualquier país, y se hace en cualquier empresa como el sentido común. (4) 5S confundirse con KATAZUKE (que es un proceso y el trabajo principal de introducción de 5S).

Creo pequeña empresa que tiene elementos directivos de poco control en pocas máquinas y pocos tipos de materiales y productos y los trabajadores no es necesario que la intención 5S, si mantiene KATAZUKE en el sentido común.

Otra vez, veamos el caso de Ted, que cuenta con 83 máquinas (incluyendo 37 CNC) y los trabajadores 370. Su fábrica tenía claramente la pérdida en gestión como la detención de la máquina debido a la escasez de material (a pesar de esta máquina tenía una gran cantidad de otros materiales.) ¿Qué significa este hecho nos dice? La escala de esta fábrica necesita 5S como la herramienta de gestión.

Ahora describo el proceso de introducción de 5S.

1. KATAZUKE (preparación previa)

En el caso de Ted, él también tuvo el coaching de un consultor. Pero fue sólo el coaching de gran escala KATAZUKE que el contenido es en primer lugar una explicación de la importancia de 5S y (1) La separación de artículos necesarios e innecesarios, (2) los artículos innecesarios Guardar en áreas del almacenamiento o Desechar, (3) Decidir el área designada con la línea amarilla para artículos necesarios y poner en, (4) Limpieza de proceso y de paso. Una vez más KATAZUKE es el proceso importante como el trabajo preliminar de la introducción.

Ahora les explico el método de la introducción y establecimiento en 2 ejemplos de mi experiencia. Uno es el caso de mi fábrica en la anterior compañía Sumitomo en Japón. Otra es el coaching en la fábrica mexicana.

1. Comprometerse a KPI

   Caso de Sumitomo. Yo era el gerente general de mi departamento, que tenía 3 fábricas con 1.500 operadores y 8 secciones. En el departamento había 4 comités

que eran Kaizen, Seguridad, Introducción de Productos Nuevos y 5S. En estos, 3 (Kaizen, Seguridad, 5S) fueron los comités permanentes. E Introducción de Productos Nuevos era comité especial y se estableció de acuerdo con la necesidad y la ocasión.

Por otro lado he tenido 3 reuniones centrales en el sistema de reuniones (totalmente 12 reuniones). Estas 3 reuniones principales son las reuniones de Calidad, Producción y Gestión. Y en la Reunión de Gestión, todo Plan de Acción, Proyectos y KPI de gestión incluyendo la puntuación y la tendencia de 5S en cada fábrica y sección se revisan.

Y lo importante es que se comprometan 5S como índice de gestión y tema por las managers. Esto es esencial para mantener 5S.

¿Cómo comprometerse a KPI?

Ahora comité de 5S, es una organización principalmente de jefe de grupo.

Miembros (6 meses de rotación, seleccionado por el supervisor y el gerente de fábrica y sección, aprobación en la Reunión de Gestión: Ratificación)

El campo de la actividad: 3 fábricas y 8 secciones.

1 presidente (jefe de grupo)

4 miembros (un jefe de grupo, 3 personales de las secciones)

1 Observador (gerente de sección)

Actividad mensual. Patrulla y fotos y de evaluación para cada fábrica y sección en la hoja de chequeo y discusión e informar (al Gerente General en los documentos).

Duración: una horas por mes.

Actividad de miembro de 5S. (El caso de la oficina es mismo y se omite)

Miembros (3 meses rotación, seleccionado por el supervisor y el gerente, la aprobación en Reunión de Gestión: Ratificación: igual al Círculo de Control de Calidad)

El campo de la actividad: la fábrica.

1 Líder (jefe de grupo y por la fábrica)

4 miembros (trabajador de línea)

1 Observador (Supervisor)

Actividad semanal, Patrulla y fotos y de evaluación para cada fábrica en la hoja de chequeo, discusión e informe (para el comité y copia al Gerente General)

Duración: 30 minutos por semana.

Este comité y las actividades del grupo se mostraron en el tablón de anuncios de cada fábrica con (1) la tabla de organización (top responsabilidad: gerente de CC sección

para que sea el presidente, 1 presidente del comité y de los 4 miembros y 1 observador, 11 líderes: 3 fábricas más 8 oficinas y 44 miembros (2) el gráfico de progreso, (3) diagrama de KAIZEN progreso (4) la hoja de chequeo.

En la compañía de Ted, he introducido esta organización y el comité en menor escala y compacto.

Siguiente. Yo describo el método de coaching en la actividad de KAIZEN en el ejemplo de la fábrica mexicana.

-11. Entrenamiento

Ahora desde esta columna, que es el tema principal.

Desde esta columna describe el método de entrenamiento de 5S en la actividad KAIZEN en el ejemplo de la fábrica mexicana. Para su mejor entendimiento revelo algunos materiales y fotos (por ejemplo Lista de Cheque, Diagrama de KAIZEN Progreso, Gráfico, ---) en el límite de la confidencialidad. Y si te gusta a tomar por favor me llama en e-mail (kodaikk@hotmail.co.jp).

Antes de ir a este tema, me gustaría explicar el propósito de escribir 5S. En Linkedin vi muchas opiniones y pensamientos de 5S incluyendo muchos malentendidos. Tal vez yo soy (o somos) la generación final que obtuvo la educación directa, incluida la conferencia de los grandes pioneros que son Taiichi Oono, Kikuo Suzumura, Shingo Shigeo, Kaoru Ishikawa ---. Hasta el -10 columna, escribí el concepto verdadero y la historia basada en las "palabras de estos pioneros" fielmente para transferir a la generación siguiente. Ahora el concepto 5S es muy popular en el mundo y hay muchos pensamientos. Pero si llamamos a estos como 5S, debería ser mejor concepto y pensamiento que el original. Desde esta columna describo mi experiencia que se basa en el concepto original y el pensamiento.

El entrenamiento de introducción.

Ahora miramos el caso de la fábrica mexicana que quería introducir el concepto de KAIZEN.

Y de hecho, es la misma manera de introducción de 5S y la formación de KAIZEN.

(El siguiente es el menú completo de 6 meses para la introducción de 5S. Y en este caso de la fábrica mexicana, he hecho esto en el estilo del círculo de control de calidad que la duración es de 3 meses. Por lo tanto, se completó con dos grupos continuados.)

1. Preparación.
   1-1. (1) Gráfica, (2) 5S (& 4R) Lista de Checo, (3) Diagrama de KAIZEN Progreso, (4) Digital Camera.
   1-2. Organizar un equipo. Miembros: 5 de jefe de grupo (o futuros líderes): Uno de los líderes y 4 miembros.
   Uno de consejero: gerente de CC sección.
   1-3. Conferencias (esquema) de Gestión de Fábrica: El marco de Gestión de Fábrica: (política anual, seguridad, control del presupuesto, control diario, meta control, irregularidades en gemba, control visual, 5S, 4R, organización de gemba y la responsabilidad, ruta de información y el momento y ocasión, CC, control de eficiencia, MP (mantenimiento preventivo) & KPI, control de producción, KPI y gráficas, Estándar) para los gerentes y los miembros (posiblemente una vez y todo junto, pero fue dos veces por los gerentes y el grupo separadamente y mismo contenido).

1-4. Reunión con el grupo: Uso de la gráfica y diagrama.

1-5. KATAZUKE actividad.

1-6. Organizar el comité.

1-7. Organigrama de la actividad de 5S en el tablero KAIZEN en gemba.

2. Entrenamiento en gemba.

2-1. Entrenamiento de 5S en gemba.

-1. Pre-observación en gemba: 30 minutos con el miembro del grupo.

-2. Encontrar irregularidades e Implementación KAIZEN y el diagrama.

-3. Entrenamiento del uso de la Lista de Chequeo de 5S y 4R.

2-2. Formación de Seiri.

-1.Estandarización: Estándar, Ayuda visual, Indicaciones, Señales, Kanban, Contenedores, Carro, Tarima, Lugar y Dirección.

-2. Fi-Fo

-3. KATAZUKE mensual con Táctica etiqueta roja.

2-3. Formación de Seiton.

-1. Mapa de territorio.

-2. Lugar y Dirección en el gemba con el uso de las fotos, la imagen.

-3. Decidir el lugar en el movimiento de las personas.

2-4. Formación de Seiso.

Mantener limpieza conducta mantener la disciplina.

-1. Seiso es uno de trabajo importante.

-2. Herramientas de Seiso.

-3. El método de Seiso (en la ayuda visual)

2-1. Formación de Seiketsu.

-1. Seiketsu es uno de KAIZEN y entrenamiento de crear ideas.

-2. Crear dispositivo para reducir el trabajo de limpieza.

-3. La responsabilidad del jefe de grupo.

2-6. Formación de Shitsuke.

-1. La tarea del gerente, supervisor.

-2. Un punto lección semanal al trabajador en el KPI con el gráfico y diagrama.

-3. La observación desde el punto fijo (que reconoce el progreso por todos).

-4. El secreto de 5S es "no tratando de buscar, sino siendo posible ver".

3. Presentación final a los gerentes.

Siguiente. Voy a explicar estos uno por uno en profundidad.

-12. Preparación.

Antes de ir al entrenamiento en gemba algunas preparaciones son necesarias, incluida la actividad general de KATAZUKE. Ahora vamos a ver uno por uno.

1-1. (1) 5S (& 4R) Check List, (2) Gráfica, (3) Diagrama de KAIZEN Proceso, (4) Camera Digital.

(Si ya tienes estos de mi dirección de correo electrónico, consulte.)

(1) 5S (& 4R) Check List

Para el mantenimiento de la actividad, el uso de la Lista de Chequeo de 5S es buena idea. Y vamos a aprovechar la oportunidad del proceso de decisión sobre el punto de chequeo para la educación de las personas. El proceso es como sigue.

(a) Establecer un equipo temporal: 5 jefes de grupo (o futuros líderes).

(b) Crear las ideas con ellos en el método de Brainstorming.

Ahora, para hacer el Brainstorming, como el coordinador, algunas ideas son necesarias. Las siguientes son ejemplos de las ideas. (escrito y sin plan)

Seiri: No hay stock innecesario o artículos en el lugar.

No hay artículos no usados en la máquina y equipo.
No existen herramientas no utilizadas, matrices, herramientas de corte o equipo en el lugar.
Es posible identificar los artículos no utilizados a simple vista.
Está el estándar para disponer los artículos no utilizados.

Seiton: Están los letreros para identificar el lugar y dirección.
Está la visualización de artículos en fácil visibilidad (fotografía, ilustración).
Está la visualización de cantidad de máximo y mínimo.
Están las líneas de compartimiento de área de stock, paso.
Están los recursos a volver fácilmente para plantillas y herramientas.

Seiso: No hay agua, basura y aceite en el suelo.
La máquina se mantiene siempre limpia.
Está la regla de limpieza regular.
La limpieza y la inspección se lleva a cabo en la máquina en una vez.
La actividad de barrido y limpieza son en la práctica.

Seiketsu: Ventilación y escape son buenos.
La luz del día y la iluminación son adecuadas (no excesiva, no falta)
La ropa de trabajo son ordenadas.
Está el dispositivo o mecanismo para evitar la suciedad.
Está el mecanismo para mantener 3S.

Shitsuke: No hay desorden de la ropa de trabajo.
El momento de empezar y terminar el trabajo se mantiene.
El trabajo en equipo se mantiene.
Existe la sesión corta para comunicarse.
Las reglas se mantienen.

Después de la explicación de las ideas a los miembros, el coordinador (usted) va a gemba y hace temporalmente diagnosticar con ellos. (Esta lista puede ser difícil o no es adecuada para la fábrica.) Y volviendo a la sala de reuniones, el coordinador inicia el debate para decidir los puntos chequeos.

**Lista de Chequear de 5Ss (nivel 2)**

Fecha:

Lugar: 1/3

| Categoría | Punto de Chequear | Puntos | Comentario |
|---|---|---|---|
| 1.SEIRI (SEPARAR) | **(1) Está el extintor en el lugar que corresponde y está correctamente señalizado.** | | |
| | **(2) Está despejada el área del extintor.** | | |
| | **(3) Hay procedimiento y/o instructivo de segregación en el lugar de trabajo.** | | |
| | **(4) Estos procedimientos e instructivos son claros y se aplican.** | | |
| | **(5) Existe algún elemento innecesario en el lugar de trabajo.** | | |
| | **(6) Se puede decidir facilmente, si el elemento es necesario o innecesario.** | | |
| | **(7) Las fechas son faciles de ver.** | | |
| | total | /35 | |
| | porcentaje | % | |
| | **(1) Hay procedimientos y/o instructivos de cómo se debe** | | |

**Lista de Chequear de 4Rs**

página 1/2

cambio-2: 07.23.10

cambio-1: 01.18.08'

Lugar

Fecha

| Artículos | Puntos de Chequear | Evaluación | Punto de Mejoramiento |
|---|---|---|---|
| 1.Hacer Regla | 1. Tablón tener el plazo vigente. | | |
| | 2. Instrucciones de trabajo estar claro. | | |
| | 3. Traje de faena estar preciso en lugar de trabajo. | | |
| | 4. Hay estándar de trabajo en el lugar de producción. | | |
| | 5. Estándar o Regla es base de 5W1H (Porqué, Que, Quién, Cuando, Donde y Como) | | |
| | 6. Puede entender el regla a primera vista. | | |
| | 7. No mezclar materiales diferentes, piezas diferentes, herramientas diferentes. | | |
| | 8. No hay anomalía de maquine (horizontalidad, ruido extraño, no estable y desgaste). | | |
| | 9. Reporte diario estar anotado correctamente. | | |
| | 10.Área de Cuarentena estar mantenido como el regla. | | |
| | total | | |

Cuando discutimos los puntos de 5S y 4R, vamos a imaginar la situación ideal de fábrica. (Al efectuar el Brainstorming que siempre uso el método de Grupo de Pensamiento con tarjetas blancas pequeñas que se llama Método-KJ).
A continuación, en base a sus ideas, la lista de chequeo se hizo (remite a la Lista de Chequeo de 5S y 4R).

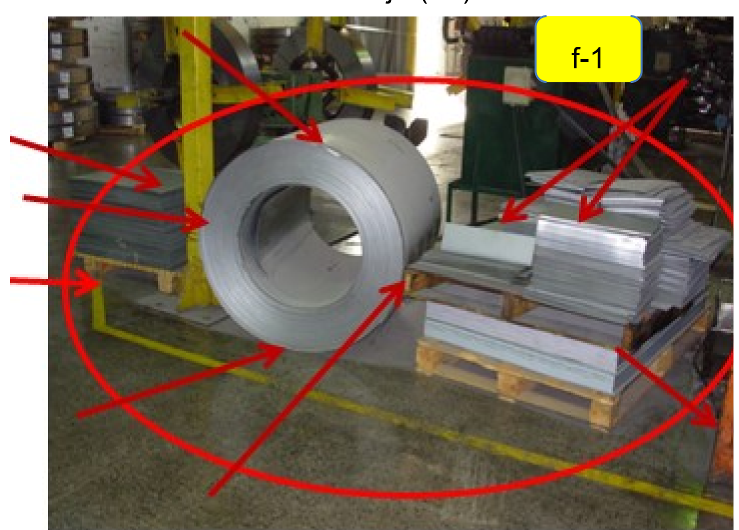
El contenido de estas listas de chequeo son una especie de "situación ideal o estándar de la fábrica". Por lo tanto estas deben ser hechas por ellos mismos (de manera autónoma: el concepto de la participación de todos).

Siguiente. Escribo un poco más acerca de la realización de estas listas de chequeo.

## 1-1. (1) Lista de Chequeo de 5S & 4R

El uso de la lista de chequeo es una buena idea para mantener la actividad de 5S en las cifras visuales. Y también cuando decidir los puntos de chequeo, involucrar los trabajadores de la fábrica es la mejor idea, ya que los puntos de control convertirse a la imagen de la situación ideal de la fábrica y debe ser como un estándar. Para hacer la lista de chequeo y decidir los puntos, en primer lugar ustedes necesitan decidir el área como el caso del modelo y en segundo lugar la educación en la gemba. Hacer la educación en gemba es muy importante ya que uno de entrenamiento de "sentir las irregularidades como irregularidades". Este entrenamiento es muy importante y en la columna de "2-1Entrenamiento de 5S en gemba" repetidamente voy a describir.

El área elegida de la fábrica: unos 30 trabajadores, 2 líneas de montaje, 5 máquinas. Empecé el debate cómo pueden sentir las irregularidades (problemas, anomalías) en el gemba.
Es muy natural que en la fábrica que no haya tenido la intención de mejorar el sistema de gestión de fábrica hay muchos fenómenos de los problemas. En este caso de la fábrica, dije que "hay más de 300 irregularidades". Todos los miembros se sorprendieron por mi palabra. "¡¿300 más?!"
Vamos a ver una foto de abajo (f-1).



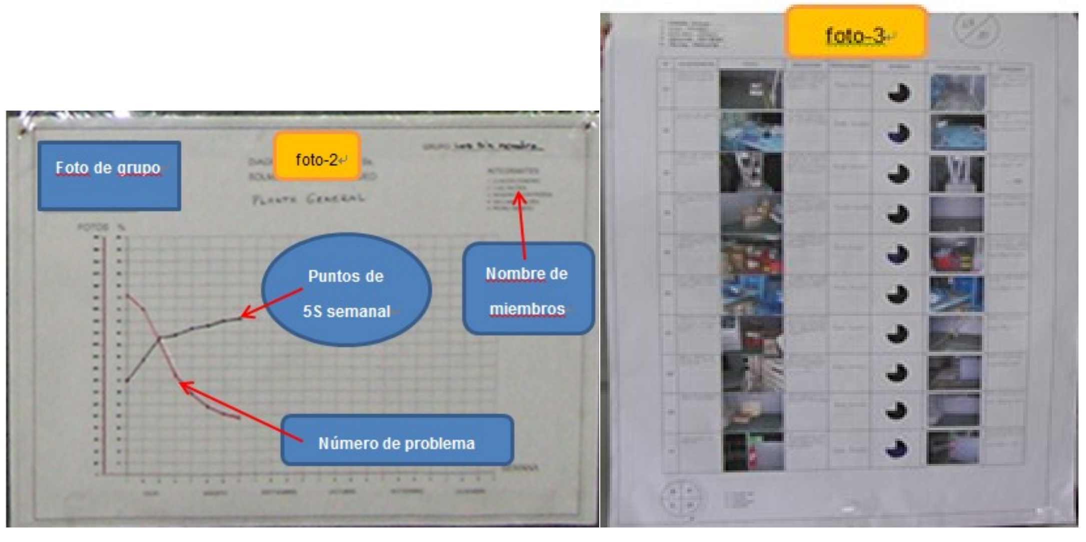

En este círculo se puede identificar muchos problemas. (En el área designada con línea amarilla hay materias y trabajos en curso.) Los problemas son los siguientes.
(1) El trabajo en curso sobresale de la línea. (2) El trabajo en curso no tiene etiqueta con su nombre. (3) El rollo toca a pilar amarillo. (4) El rollo toca a la tarima. (5) El rollo se coloca en el suelo directamente. (6) El rollo no tiene nombre (identificación) su etiqueta. 7) Dos trabajos en curso se apilan. (8) Estos trabajos en curso no tienen su etiqueta. (9) La zona designada no tiene tablero de la muestra. (10) La persona responsable no identificado. (11) Desorden. (12) La materia y los trabajos en curso se mezclan. Estos son eventos deferentes. Y yo les requerí a tomar fotos con la cámara. También requerí a registrar el evento individual de irregularidades en más de 50 tarjetas por cada persona.
Luego, en la sala de reuniones, continuando la discusión y se requieren de escribir más ideas adicionales. En los hechos en ese momento que escribieron más de 300 cartas. Una vez más, este proceso de entrenamiento es esencial, porque 5S no es una mera actividad de embellecimiento, sino uno de la herramienta de gestión de fábrica e identificar irregularidades diarias y corregirlas.
El siguiente paso es la colección de esas tarjetas que se incluyen la misma opinión. Luego se seleccionaron 50 ideas para 5S y 40 para la lista de chequeo de 4R.
Ahora, otra vez, vamos a ver las 11 irregularidades de foto de arriba. (1) (9) (10) y (11) son los temas de 5S. Sin embargo, otros de (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) y (12) no son los

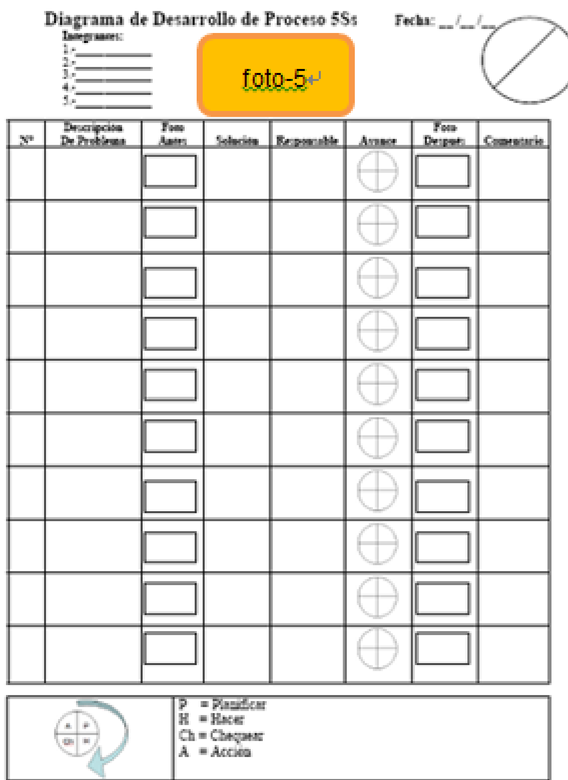
temas de 5S, sino los temas de la "regla". Por ejemplo, "no etiqueta, puesto en el suelo directamente" son problemas muy graves para control de calidad. Pero no son los temas de las 5S, sino son los temas de regla.
Por ejemplo, en el tema de Seiketsu en el ejemplo ", Ventilación y escape son bueno. El alumbrado y la iluminación son adecuados (no excesiva, no falta), la ropa de trabajo son bonitas”. ¿Estos puntos se refieren a 5S? Seiketsu es el "Método y dispositivo de mantenimiento de las 3S”. Sin embargo, "la ventilación, iluminación natural --- son las condiciones esenciales para el lugar de trabajo.
Es tal como violento. De hecho, en sólo 5S, no es posible gobernar una fábrica. Por lo tanto, yo preparo siempre que el 4R (Hacer Regla, Enseñar Regla, Mantener Regla y Cambiar Regla).
Al hacer la lista de chequeo, sólo hacer la lista 5S es aceptable, pero por favor mezclan los elementos de "Regla".

A continuación voy a describir los temas de (2) Gráfica, (3) Diagrama de KAIZEN Progreso, (4) Digital Camera.

1-1 Preparation: Graph & KAIZEN Progress chart.
1-1.Grafica y Diagrama.
Al hacer las listas de chequeo, es una buena idea que hacerlos con los trabajadores de la fábrica, es decir, utilizando este evento como una parte de la formación en el gemba. A propósito en que las listas de chequeo son no permanente, sino variable en función del progreso de 5S (y 4R).
(1) Mezclar el elemento de 4R. (2) Realizar con gemba. (3) cambiable y no ser permanente.
Antes de entrar al tema de hoy, una vez más me gustaría escribir la razón por la que escribo esta columna.
Como ustedes comprenden ya, hay serios malentendidos en el mundo sobre el significado de 5S. 5S nunca es la base de cualquier condición para la introducción (por ejemplo) Lean (TPS), TPM, TQM, KAIZEN ---, pero una de las condiciones importantes. Por lo tanto es un malentendido que usted piensa que hasta introdujo 5S la base está bien equipado y proporcionado.
Sin embargo comenzar de la introdución de 5S es muy bueno y recomendable. Debido a que su objetivo final es si Lean o no, la mente de KAIZEN y la mente de la "participación de todos" como una cultura corporativa son esenciales. Me piden que

enseñar y entrenar KAIZEN en los extranjeros. Y en primer lugar quiero entrenar 5S para el entrenamiento de KAIZEN y la construcción de la cultura de la empresa y también el reordenamiento del nivel de gestión de fábrica.
Ahora grafica & diagrama.





Diagrama de Desarrollo de Proceso 5Ss

Fecha: __/__/__

Integrantes:
1.-
2.-
3.-
4.-
5.-

foto-5

| Nº | Descripcion De Problema | Foto Antes | Solución | Responsable | Avance | Foto Después | Comentario |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

P = Planificar
H = Hacer
Ch = Chequear
A = Acción

Si usted tiene los papeles en blanco por mi e-mail Por favor, copie estos. La manera de utilizar se describen en la sección de entrenamiento. De todos modos, por favor prepara.

A continuación escribo el tema de 1-2 Organizar un equipo.
Miembros: 5 de jefe de grupo (o futuros líderes): Uno de los líderes y los miembros 4.
Uno de los consejeros: gerente de CC sección.

1-2. Organizar un equipo. Miembros: 5 de jefe de grupo (o líderes futuros): Uno de los líderes y 4members.

Uno de los consejeros: gerente de CC sección.

Antes de ir a este tema que haría que la respuesta sobre el "Plan de la introducción de 5S", que se me requería en el e-mail. Para que el plan de acción es una buena idea para involucrar a toda la organización, de arriba a los trabajadores en el gemba. El ejemplo de los contenidos del plan de un año es como sigue (un ejemplo de compañía japonesa).

1. Preparación.
   Organización de la promoción
   Plan de implementación
   Mapa de 5S (Decisión del compartimiento y la persona a cargo)
   Kick-off declaración.
2. Seiri.
   Táctica de KATAZUKE (Táctica de AKAFUDA)
   Pintar operación.
   Operación de Letrero, tablero de visualización

3. Seiso.
   Limpieza en la "participación por todos"
4. Seiketsu.
   Seiri Preventiva
   Seiton Preventiva
   Seiso Preventiva
5. Shitsuke.
   Educación para todos
   Informe mensual
   patrulla 5S

5S Noticias
presentación

Este es el menú de ejemplo de esta introducción y fijación de 5S. Y si te gusta para hacer el plan de la actividad de introducción, decidas el momento de cada artículo adecuadamente. De paso yo no hago ese plan, sino hacer y confirmar la organización y comité. A propósito en el contenido hay palabras nuevas que son “Preventiva Seiri & Seiton & Seiso y probablemente tengo que explicar para usted. Exactamente voy a explicar esto en la columna de "Entrenamiento de Seiketsu" y aquí explico en breve.

En base a la actividad de introducción, es posible obtener las mejores circunstancias (por la gestión de fábrica). Sin embargo, estas actividades son sólo el trabajo de recuperación. Por ejemplo Seiri, por qué se ocurren los artículos innecesarios en el gemba? Seiton, ¿por qué se ocurren los desórdenes? Seiso, ¿por qué se ensucian? Y tenemos que considerar y crear el "mecanismo de las cuales no se ocurren artículos innecesarios", "el mecanismo de no hace falta volver", "el mecanismo de no llegar a ser sucio".

Que no sea posible para crear las ideas perfectas. Sin embargo tenemos que considerar y crear una mejor idea de no sólo la eficacia de la actividad diaria 5S, sino también para prevenir el decaimiento de la actividad. De hecho la mayoría de las empresas que tenían la intención de introducir renuncian antes de ir al paso (Preventiva) en entrar en una rutina. Vemos más profundamente en la columna de Seiketsu.
Os adjunto algunas fotos para su mejor imagen de Pintar operación, Operación de Letrero y Tablero de visualización








Siguiente escribo el tema de

Organizar un equipo. Miembros: 5 de jefe de grupo (o líderes futuros): Uno de Los líderes y 4members. Uno de los consejeros: gerente de CC sección.

1-2. Organizar un equipo. Miembros: 5 de jefe de grupo (o líderes futuros): Uno de los líderes y 4members.

Uno de los consejeros: gerente de CC sección.

Cuando decidieron los puntos de chequeo de 5S y 4R 5 miembros fueron elegidos extraordinariamente. Y ahora hay que elegir 5 a 7 miembros que serán los miembros del comité y de los futuros líderes de área individual.

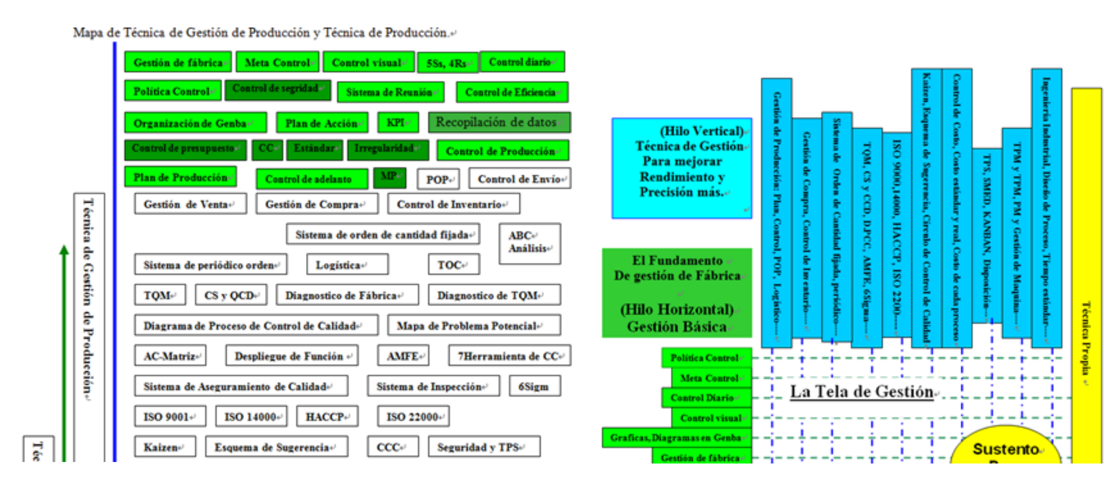
¿Por qué 7? En mi experiencia, por ejemplo, en México o India la tasa de rotación era bastante alta. Y por lo tanto, si usted tiene la preocupación del porcentaje de la clase de jefe de grupo, es posible que tenga que seleccionar las líderes con la consideración de la preocupación de la rotación.

De todos modos a elegir 5 a 7 líderes (que no tienen que ser los mismos miembros de la decisión de los ítems de chequeo).

1-3.Lecture (bosquejo) de gestión de fábrica.

El marco de gestión de la fábrica: (política anual, seguridad, control del presupuesto, control diario, control de meta, el sistema de recolección de datos, irregularidades en gemba, control visual, 5S, 4R, organización de gemba y responsabilidad, ruta de información y tiempo y ocasión, CC, control de eficiencia, MP, control de producción, KPI y gráficas, estándar) para los administradores y los miembros (posiblemente una vez que el tiempo y la llevar a cabo para todos juntos, pero fue dos veces: para los gerentes y el grupo separadamente y mismo contenido).

Las figuras que siguen son las llamas de la Gestión de Producción (derecha) y la relación de Gestión Básica de Fábrica Básica y Técnicas (izquierda). (Por favor, mire el material adjunto en mi e-mail.)

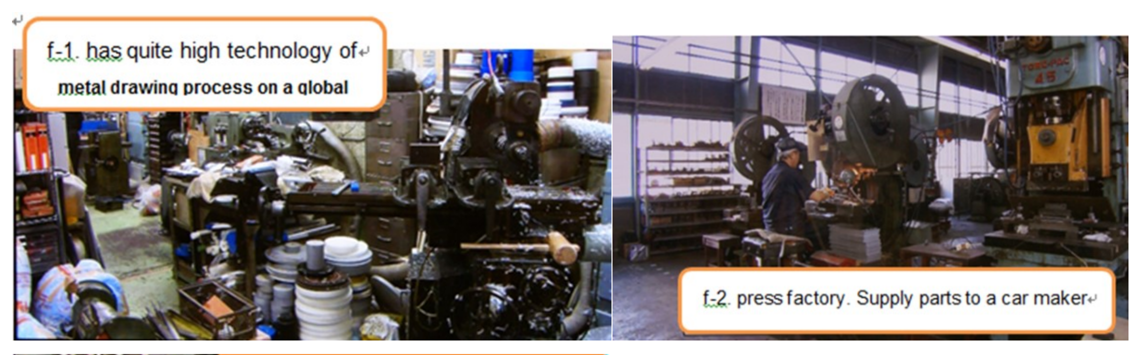



Este mapa muestra el contenido de Gestión de Producción y los elementos colorado verde son Gestión Básica de Fábrica Basic. Y se puede entender la posición de 5S en Gestión Básica de Fábrica, que es una parte de la gestión de producción. También se puede entender la relación de gestión de fábrica y TQM. TPS, TPM ---.

5S es una de base importante, pero no condición suficiente para la introducción y el mantenimiento de otros sistemas, tales como TPS (Lean), TQM ---.

A propósito la semana pasada recibí una pregunta persistente (¿objeción?) por un amigo y en esta oportunidad otra vez la respuesta a la misma.

5S no es la base de TPM, pero una condición importante. La base de (por ejemplo) de TPM es Gestión Básica de Fábrica. Por ejemplo, si no existe ninguna condición de PM (mantenimiento preventivo), no es posible introducir TPM. Por favor, mire la siguiente foto.







Estas son las fábricas de muy buena calidad y suministrar a las empresas japonesas famosas, pero no implementan las 5S. En particular, la empresa f-3 implementa TQM y tiene el certificado de ISO 9000.

(Sin embargo, deben tener muchos espacios de KAIZEN.)Para los fabricantes extranjeros (también japoneses), que es lo bastante bueno para implementar 5S para la gestión de fábrica. Por lo tanto, le recomendaría en visceral. Lo que importa es que no entender mal que bastaría incluso introducir de 5S.

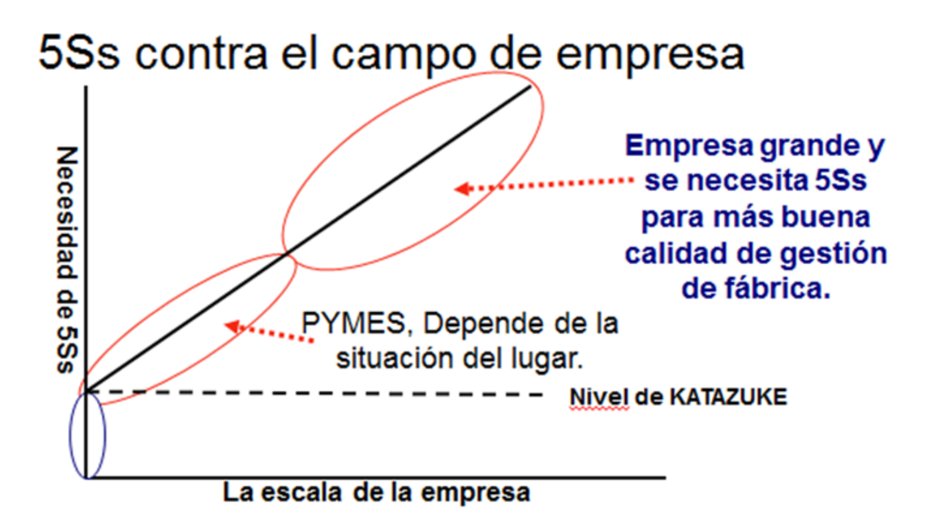
Siguiente escribir 1-4.Meeting con el grupo: usos de la gráfica y tabla.

-4.Meeting con el grupo: usos de la gráfica y diagrama.

Omito y explico en 2-1 entrenamiento.

1-5. KATAZUKE actividad.

Vamos a hablar del método de la actividad KATAZUKE que es una etapa de la introducción de 5S. Tal vez el contenido del entrenamiento de 5S por una empresa de consultoría son la gama de actividades de KATAZUKE. Es bueno y para pequeñas manufacturas es suficiente. Pero por más de media fábrica nunca es suficiente y necesario para introducir la actividad de 5S para la gestión de fábrica mejor. Por favor, mire la figura siguiente.




La figura muestra la relación de la "necesidad de 5S y la escala de fabricante". Para el mantenimiento de 5S es necesario pasar los costes. Y una pequeña empresa que no tiene muchos objetos de control (mano de obra, máquina, material, técnica, productos y escala) y está en la condición de gestión más fácil que empresa grande no tiene que pasar el costo de 5S.

(1) ¿Qué es la actividad Tarjeta Roja?

Actividad de Tarjeta Roja es para implementar Seiri y Seiton aproximadamente. ¿Por qué digo "aproximadamente"? En este momento el nivel de Seiri todavía no existe el estándar. Por lo tanto en este momento no es posible aplicar el verdadero Seiri (Separación).

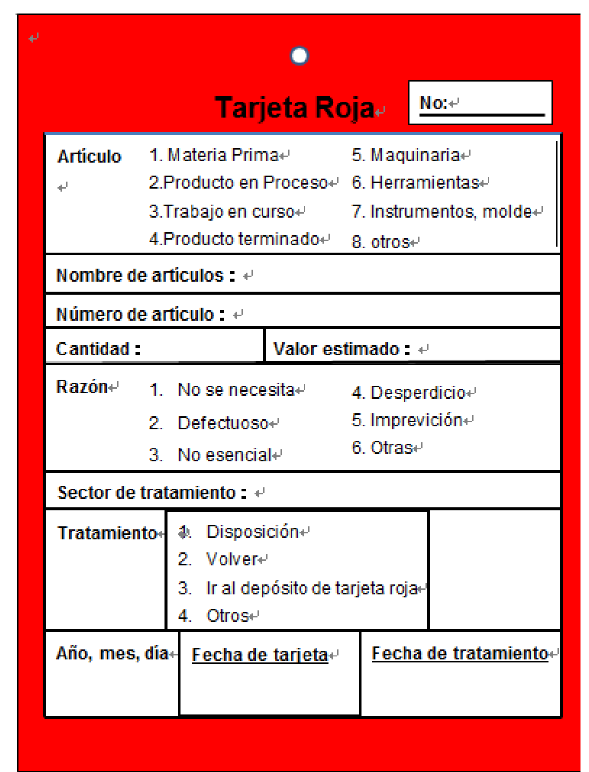
La actividad de Tarjeta Roja es identificar los "artículos innecesarios" en la fábrica visiblemente. Es muy natural que los artículos innecesarios que inhiben sana gestión de fábrica son acumulados en la fábrica durante la actividad diaria de producción de largo. Y es necesario poner en práctica esta actividad con regularidad (en TOYOTA lo aplica mensual).

Yo respondería otra duda sobre Seiri y Estándar.

Como he escrito antes en 5S, Seiri es el artículo más difícil, ya que requiere el estándar. Por favor, recuerda el caso de la fábrica de Ted que implementaba 5S aparente. Había muchos materiales en el lado de la máquina, pero no era material necesario. Esta fábrica no tenía el estándar de Seiri. También escribí que Seiri es la Separación y separar los artículos necesarios e innecesarios en el eje del TIEMPO. Por ejemplo, en una línea hay materiales que se utilizan en la línea y son el uso de hoy, de mañana, una semana más tarde, el uso del próximo mes. Si hacer una pregunta, ¿el material de uso en el mes que viene necesario o innecesario? Tal vez toda persona contesta "no es

necesario". ¿Y el material de su uso la próxima semana? Tal vez la respuesta es "No es necesario". Ahora, ¿cómo es el material de 3 días después de su uso? Tal vez hay muchas opiniones. Al hacer la Seiri en 5S, es necesario aclarar esa duda en un estándar.

Cuando se realiza la actividad de KATAZUKE tiene que decidir el estándar temporal y la idea recomendable es de 2 semanas. Si no hay un calendario a utilizar el artículo dentro de 2 semanas, el artículo debe ser retirado de la línea a la zona apropiada.



**Tarjeta Roja** — No:

| | | |
|---|---|---|
| **Artículo** | 1. Materia Prima<br>2.Producto en Proceso<br>3.Trabajo en curso<br>4.Producto terminado | 5. Maquinaria<br>6. Herramientas<br>7. Instrumentos, molde<br>8. otros |
| **Nombre de artículos :** | | |
| **Número de artículo :** | | |
| **Cantidad :** | **Valor estimado :** | |
| **Razón** | 1. No se necesita<br>2. Defectuoso<br>3. No esencial | 4. Desperdicio<br>5. Imprevición<br>6. Otras |
| **Sector de tratamiento :** | | |
| **Tratamiento** | 1. Disposición<br>2. Volver<br>3. Ir al depósito de tarjeta roja<br>4. Otros | |
| **Año, mes, dia** | **Fecha de tarjeta** | **Fecha de tratamiento** |

(1) Los objetos de KATAZUKE en fábrica.
Stock: Materias primas, piezas compradas, piezas mecanizadas, trabajo en proceso, montaje, productos semielaborados, productos.
Equipos: Maquinaria, equipos, vehículos, equipos de transporte, mesa de trabajo, armario.
Instrumento: jigs, herramientas, herramientas de corte, herramientas de medición, molde.
Espacio: Suelo, pasaje, área de trabajo, pared, estante, almacén, sala. (2) Red Card. Lo que sigue es una de forma de Tarjeta Roja comúnmente utilizado en Japón.

Siguiente escribo el método de la actividad.

-18. 1-5. KATAZUKE actividad. (continuación)
La actividad de KATAZUKE debe aplicarse no sólo por los sectores de fabricación, sino también las oficinas. Y (Yo no creo que ni siquiera escribir) la cabeza de esta actividad debe ser el presidente de la empresa (pequeñas y medianas empresas) o gerente de la división (grandes empresas).

Ya he escrito los objetivos de la actividad. Y creo que no hay duda acerca de los objetos de Stock, Herramientas, Equipos. Pero ¿cómo de Espacio es? Para considerar la eficiencia de espacio (suelo, pasajes, áreas de trabajo, pared, estantes, almacén, sala), es necesaria la participación en la actividad. El pasaje y el área de trabajo de la

no-administrativa del estado puede causar que el mal manejo de materiales, eficiencia malo del trabajo y poner obstáculos a 5S. Por lo tanto, el espacio y la localización deben ser juzgados en la actividad de KATAZUKE. El espacio non-controlado o tamaño inadecuado no sólo provoca la muda de espacio, sino también la eficiencia de mano de obra y la perturbación de 5S.

Cuando se crea el espacio en la actividad, es necesario identificar con poner la cuerda. (Por supuesto, es necesario tener en cuenta de la manera de utilizar provechosamente.)

Pared: Un fenómeno de una empresa desaliñada está en el tablón de anuncios. Un tablón de anuncios es importante informar a las cosas a los empleados. Sin embargo, cuando visé empresas extranjeras vi muchos casos de tablón de anuncios en sin control que tiene información muy antigua de anuales. Normalmente, un tablón de anuncios debe tener el nombre de la persona responsable y debe ser controlado. Y la información también debe tener la fecha de caducidad. (Y yo recomiendo comprobar tales artículos en Lista de Chequeo de 4R (Vea la Lista de Chequeo le envié por e-mail)). En la oportunidad de KATAZUKE el fenómeno tan malo también debe ser eliminado.

Almacén y stock: Almacén es uno de tesoro de artículos innecesarios. Cuando enseño Gestión de Fábrica y control de almacén (o stock) siempre enseño las 3 zonas de estantes colorados.

Uno es para el stock normal (por ejemplo, azul o gris). Uno es para el stock exceso en amarillo. Uno es el stock obsoleto.

El stock exceso tiene 2 categorías, que estén "en situación del uso demasiado bajo que el plan" y "en la actualidad no está el uso pero posible esperar en el futuro cercano". El stock de obsolescencia es los materiales de que no se esperado utilizar (por el cambio de modelo, defectuoso). Antes esperando la oportunidad de KATAZUKE los materiales de obsolescencias y excesos deben ser tratados bases diarias. Pero en realidad hay muchos stocks incluyendo stocks desconocidos en el almacén y los costos de los impuestos innecesarios.

Máquina: La regla es "medio mes". Pero en realidad la mayoría de maquinaria pesada está instalados y son difíciles de mover. Y para esas máquinas pesadas, sólo identificar el término del plan de la no utilización de la placa adicional ahorcado. Otras máquinas ligeras deben estar en la regla.

Antes de iniciar la actividad KATAZUKE es necesario proporcionar un espacio

(posiblemente con estantes) para el depósito provisional. Es necesario colocar artículos innecesarios temporalmente hasta el final del tratamiento.

Los miembros del comité deciden el día de la implementación (sólo un día y nunca más) con el presidente de la compañía y gerente de la división.

Al hacer la actividad que no es necesario detener la producción, pero se requiere la presencia del jefe de la fábrica.

Implementación y juicio inmediato y decisión inmediata. Si no hay un área designada o la necesidad de re-decidir el área, identificar con cinta adhesiva amarilla para los artículos necesarios.

Pero estas áreas designadas y líneas amarillas son temporales porque como el resultado de la consideración en la etapa de Seiri y Seiton estos pueden ser cambiados.

En la etapa de Seiri y Seiton es necesario a considerar en el pensamiento de 5W1H e IE (Ingeniería Industrial), que nunca es difícil, pero se requiere un poco más de la conciencia que ahora. Para el tratamiento de los artículos innecesarios, el número de días que debe estar dentro de los 10 días desde la fecha siguiente de la actividad KATAZUKE.

Ahora vamos a empezar la actividad. Después de la actividad, es buena idea hacer la lista global con el departamento de finanzas (resumir en la cantidad de dinero). En el proceso de KATAZUKE que necesita para juzgar los artículos innecesarios y necesarios y decidir el área designada con cinta adhesiva amarilla. Pero todavía es sólo uno de proceso de la introducción de las 5S. Y cuando llegue el entrenamiento de un consultor podría hacer esto referido como 5S. Es muy bueno y suficiente para la pequeña empresa (si él o ella tiene la voluntad para administrar la fábrica.). Pero si su empresa es más grande y más que empresa mediana nunca es suficiente y es necesario implementar 5S. Os adjunto algunas fotos del caso de pequeña empresa japonesa para su referencia.






アイボルト置場





Siguiente me escribió 1-6.Organize el comité y
1-7.Diagrama de organización de actividad de 5S en el tablero KAIZEN en gemba.
19. 1-6.Organizar comité y 1-7.Diagrama de Organización de la actividad de 5S en el tablero de Kaizen en gemba.
Antes de ir a este tema tengo que responder a la pregunta ¿cuál es el camino de mantener 5S establemente? Puede haber varias ideas (que son necesario y esencial el compromiso de la alta dirección y el entusiasmo, la motivación, el sistema de evaluación, etc.) y son correctos. Creo que toda la gente sabe la importancia de éstos, sin embargo, también es cierto que muchas de muchas empresas que pretenden introducirlo con pensamientos de éstos no lograron introducir o mantenerlo. Una vez que conocen la importancia de éstos para mantener 5S, pero no pueden. Por lo tanto estas respuestas ordinarias no son las respuestas correctas.
(La historia es desviarse.) Cuando estaba en Inglaterra, me he hecho una conversación con una persona de TOYOTA UK. Le llamé "Shuhei-san" cariñosamente y pregunté.
Shuhei-san TOYOTA describe el sistema de TPS (Lean), pero es un tipo de "información confidencial", ¿no es así? ¿No hay problema?
Y su respuesta fue "no es posible ningún problema y cualquier empresa no puede introducir y seguir TPS, ya que no tienen el ADN de TOYOTA".
En ese momento yo no podía entender el significado de "TOYOTA ADN".
Pero ahora entiendo el ADN es "la cultura corporativa".
Ahora vuelve a la discusión del camino de mantener 5S establemente.
Lo importante es hacer y cultivar la cultura nueva de la empresa, que es "el desarrollo de la empresa en Participación Por Todos" (a pesar de que tiene una alta rotación de personal).
Ahora, ¿cómo podemos hacer y cultivarla? No hay una varita mágica, pero sólo decir que 3 años. Las respuestas ordinales arribas son correctas, pero no suficiente. Es necesario cultivar la cultura nueva de la empresa en mantener diciendo 5S 3 años. En estos 3 años sólo pasar el costo en lugar de la eficacia. A menudo me dan la petición de la conferencia de KAIZEN.
Y siguientes son las palabras finales en la conferencia (en Argentina).

## Epílogo
## El secreto al Kaizen

Para la empresa quien comienza a introducir Kaizen.

**El secreto a Kaizen es**

### Hablar Continuamente de Kaizen por 3 años.

Primer año: Sus gerencias dudan de su verdadera intención.
Pero comienzan algunas actividades aparentes.

Segundo año: Sus gerencias comienzan a pensar en la necesidad de educación y empleados comienzan a sentir su verdadera intención.

Tercer año: Logra poco éxito y mucho fracaso de casos de aplicación de Kaizen.

**Desde el cuarto año puede lograr la fruta de Kaizen continuamente.**

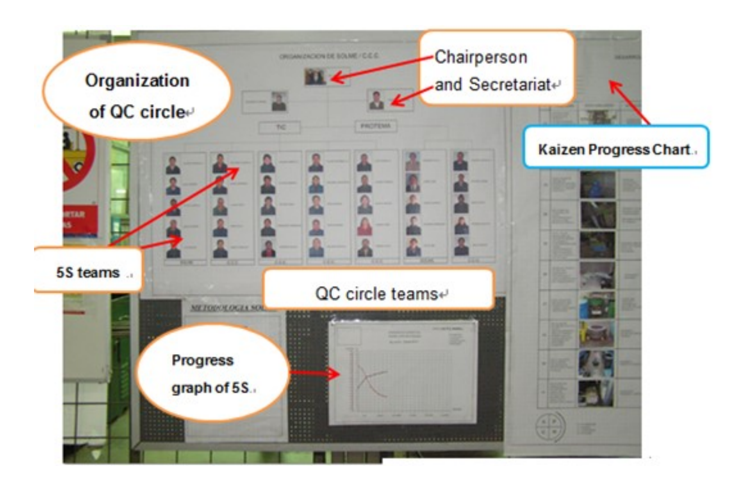
**Fin**

Escribo muchas veces, pero de nuevo, 5S nunca es el as de espadas y solo una parte de la "Gestión de Fábrica que es el elemento básico de introducir y mantener Lean, TPM, TQM ---". Pero a menudo uso de la capacitación de 5S para el cultivo de la nueva cultura corporativa en los clientes.

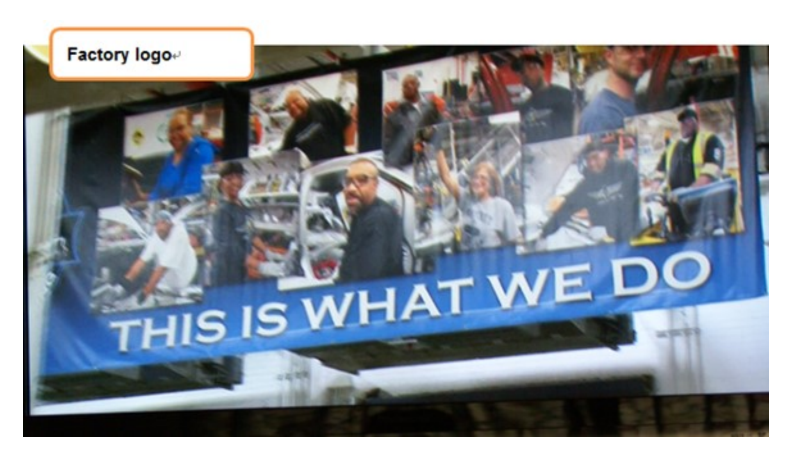
Nota. Shuhei-san: Shuhei Toyoda, presidente de Toyota BOSHOKU (fundada por Sakichi Toyoda), presidente anterior de TOYOTA Europa.

Ahora vuelvo al tema de la Organiza --- comité.

Yo escribí organizar el comité compuesto principalmente de clase jefe de grupo. Y ahora es necesario organizar el comité de empresa de ancho en el que está integrado el comité de jefe de grupo. Para el establecimiento del comité y para el mantenimiento de la actividad el compromiso del top manager es esencial. Por tanto, el presidente del comité debe ser el presidente de la empresa (pequeñas y medianas empresas) o el gerente de la división (grandes empresas). La foto siguiente es un ejemplo de tablero de control de fábrica en la empresa mediana.



(De hecho, yo uso la capacitación de 5S para la educación y formación de círculo de control de calidad o KAIZEN.) Ahora, otro punto importante es dar a conocer esta actividad a todos los empleados. Y el tablero de control de fábrica es esencial. ¿Su fábrica tiene el tablero de anuncios para control? Lo recomiendo encarecidamente tenerlo y el desarrollo del contenido del tablero de control de fábrica. Las siguientes son la información en el tablero.
Annual policy, Quality Data (Number of Customer Claim, Defect ratio, Quality cost etc.), Efficiency, Machine Performance (Performance ratio, Brake down rate etc.), Safety (number of accident, number of injure, number of days continued of no accident & injure etc.), KAIZEN (Number of suggestion, effect in amount of money, QC circle). Line formation of production, Production plan, Score and comments of 5S &4R, Project information and other KPI.
Política anual, Calidad (Número de Reclamo de cliente, la tasa de defectos, costos de calidad, etc.), Eficacia, rendimiento de máquina (tasa de rendimiento, tasa de avería, etc.), Seguridad (número de accidentes, el número de lesiones el número de días que siguieron de ningún accidente y lesión etc.), KAIZEN (Número de la sugerencia, el efecto en la cantidad de dinero, círculo de control de calidad). Línea formación de producción, plan de producción, la puntuación y las observaciones de 5S y 4R, información de proyectos y KPI otro.
No es necesario tomar todas las de arriba y elija. El propósito del tablero de control es compartir la información fábrica para todos los empleados. Las siguientes son algunos ejemplos de tablero de control. (f-1, 2: una fábrica de Chrysler. f-3: TOYOTA TAKAOKA) Recientemente Chrysler obtiene el buen rendimiento basado en la actividad de KAIZEN.



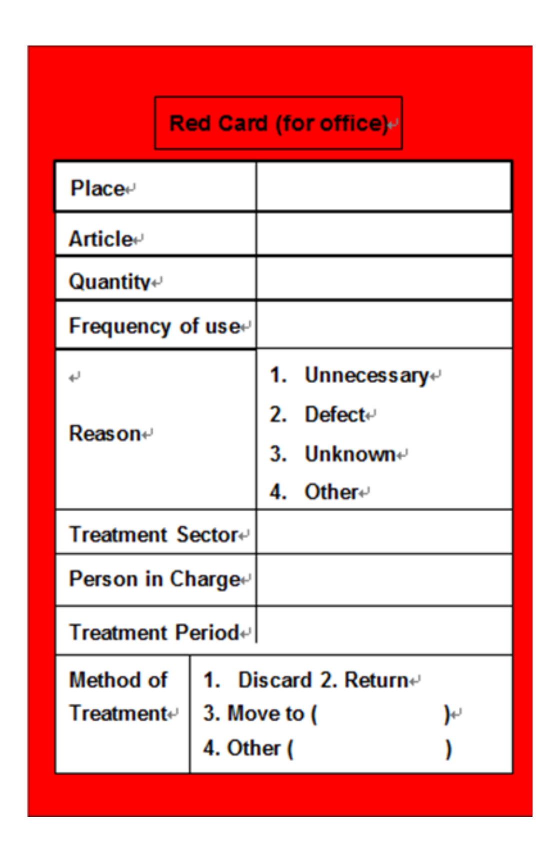









En algunas oportunidades yo muestro más ejemplos de tablero de control de fábrica. El ejemplo siguiente es la Tarjeta de Roja para el uso de la oficina (que yo tuve una pregunta). Por favor, considere el método de uso por usted mismo. (De nuevo, si usted necesita figuras, que me haga saber su dirección de correo electrónico.)
Por favor, hágamelo saber.



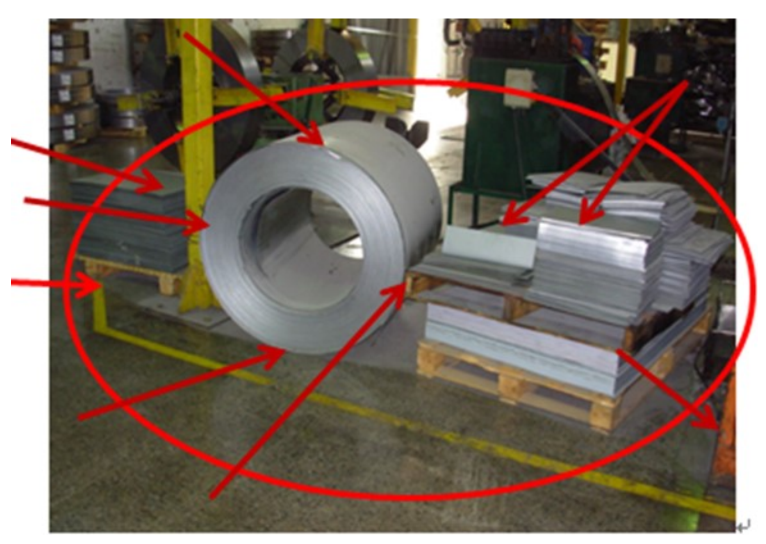
Red Card (for office)

| | |
|---|---|
| Place | |
| Article | |
| Quantity | |
| Frequency of use | |
| Reason | 1. Unnecessary<br>2. Defect<br>3. Unknown<br>4. Other |
| Treatment Sector | |
| Person in Charge | |
| Treatment Period | |
| Method of Treatment | 1. Discard 2. Return<br>3. Move to ( )<br>4. Other ( ) |

Siguiente yo escribo 2-1. Entrenamiento de 5S en gemba.

20. 2. Entrenamiento en Gemba. 2-1. Entrenamiento de 5S en Gemba.
-1. Pre-observación en Gemba: 30 minutos con el miembro del grupo.
-2. Encontrar a las irregularidades e implementación KAIZEN y el plan.
-3. Entrenamiento de la utilización de la Check List 5S y 4R.
He escrito algún mensaje importante acerca de 5S, que son las siguientes.
(1) Aunque se realizó 5S no hay efecto directamente sobre la calidad y la eficiencia.
(2) 5S es una de las herramientas de Gestión de Fábrica (control visual).
(3) 5S no es una mera actividad de embellecimiento y no tiene sentido si no se utiliza para el control de la fábrica.
(4) No se debe confundir. KATAZUKE no es 5S, pero un solo proceso.
(5) En su introducción, las respuestas ordinales no son suficientes y tiene que cultivar la cultura de la empresa.
Soy requerido a hacer el entrenamiento de KAIZEN bastante frecuencia. Y como el entrenamiento de KAIZEN utilizo el entrenamiento de 5S. Sí, la capacitación de 5S y Kaizen es igual. Pero yo siempre les digo la importancia de cultivar la mente de KAIZEN y cultura empresarial ("Control de fábrica en el concepto de Participación por

Todos Empleados").
Ahora, ¿cómo cultivar la cultura empresarial? Una vez más, vamos a ver el caso de Chrysler. Recientemente Chrysler muestra la resurrección y produce ganancias (aunque otros Big 3 de Ford y GM se arrojaron déficit.) y siguientes 3 causas efectuadas a la resurrección.
(1) Concentró en el mercado americano. (EE.UU. Bien, pero Europa: Recesión)
(2) La devaluación de los salarios y bienestar social. (Basado en el acuerdo del UAW)
(3) KAIZEN en "Participación por Todos".
Según las palabras del director de la fábrica de esta planta de Montaje de Sterling Heights, crea el costo reducción anual de $ 10 millones en su actividad KAIZEN. A la pregunta de "¿por qué no hiciste la actividad KAIZEN antes?", El director de la fábrica respondió de la siguiente manera. Sí, lo estábamos haciendo, pero nunca fueron suficientes en el sentido de "Participación por Todos". Chrysler ganó la cultura empresarial de la Participación Popular por Todos en la crisis de la supervivencia empresarial.
(Para su referencia les adjunto algunas fotos del reciente Chrysler.)
Ahora ¿cómo se puede obtener y cultivar la cultura empresarial? 5S es uno de buena herramienta para cultivar la cultura empresarial y las respuestas ordinales también correctas. Sin embargo, el punto es que cómo se puede continuar la actividad de al menos 3 años. Uno de los puntos esenciales es de involucrar los gerentes en la actividad. (Debido a que los gerentes no quieren continuar el trabajo molesto que no hacen un mejor rendimiento directamente dentro de los 3 años.) Uno de los puntos es (relación anterior) establecer la cierta organización e identificar el papel y la responsabilidad e involucrar la actividad de 5S en el sistema de gestión. Y recomiendo que se establece el Comité de toda la compañía.
Ahora volvamos al tema de hoy.
-1. Pre-observación en gemba 30 minutos.
En Gemba debe enseñar cómo pueden encontrar las irregularidades. Es muy natural que hay muchos problemas (yo lo llamo irregularidades) y más de 300 en un área de trabajo medio. Una vez que utilizo la siguiente foto.



Como entrenador de 5S, usted dirige a los miembros en el gemba y hace les tomar una foto que se sentían a haber problemas. Y en una foto, hacer la discusión. (Por ejemplo, la foto de arriba) y hacerles responder y escribir lo que son los problemas individuales. En este caso de la foto hubo 11 irregularidades (hay 9 flechas pero son 11 problemas).

-2. Encontrar irregularidades e Implementación KAIZEN y el gráfico.

Después de la implementación de pre-entrenamiento, vamos a dar la tarea de encontrar irregularidades. El punto importante es el "número" y hace les encontrar irregularidades tanto como les sea posible. Dicho sea de paso siguiente foto, ¿cómo crees, es un problema o no?




Hay un cenicero que se extendía desde la marca amarilla. Y el juicio es "un problema". El caso de la siguiente foto (tarima fuera de la línea amarilla) también les hace pensar como algo malo. Marca y línea amarillas son un tipo del estándar para el control de lo que debería nunca ser tenido varios juicios.



Después de su actividad hace les discutir los fenómenos de irregularidades y elegir 10 casos más fáciles para implementar. Por ejemplo el caso de Cenicero.

Problema: Fuera de marca amarilla.

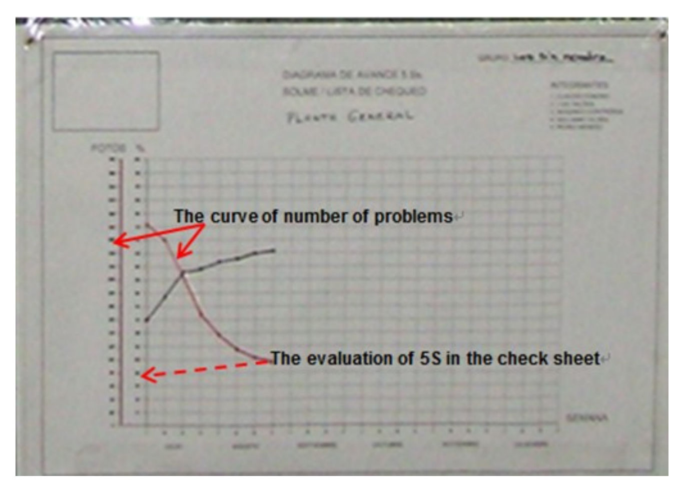
Solución: Lo coloca correctamente.

Responsable: A (uno de los miembros del equipo.)

Es fácil de poner en práctica la solución, ¿no es así?

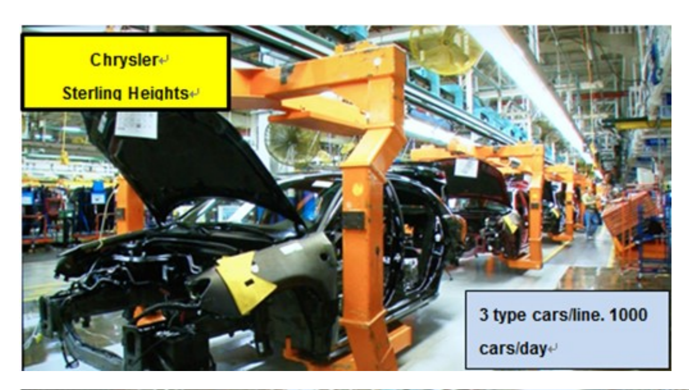
Luego deja los describir 10 fáciles problemas en la diagrama de KAIZEN progreso que es posible describir sólo 10 elementos.

A continuación, escribir la gráfica, veamos la foto siguiente de la gráfica.




Una vez más, lo importante es cuánto pueden sentir los problemas como problemas y cuántos pueden encontrar problemas.

A continuación, escribo la implementación de KAIZEN y la diagrama. (Entrenamiento de KAIZEN)

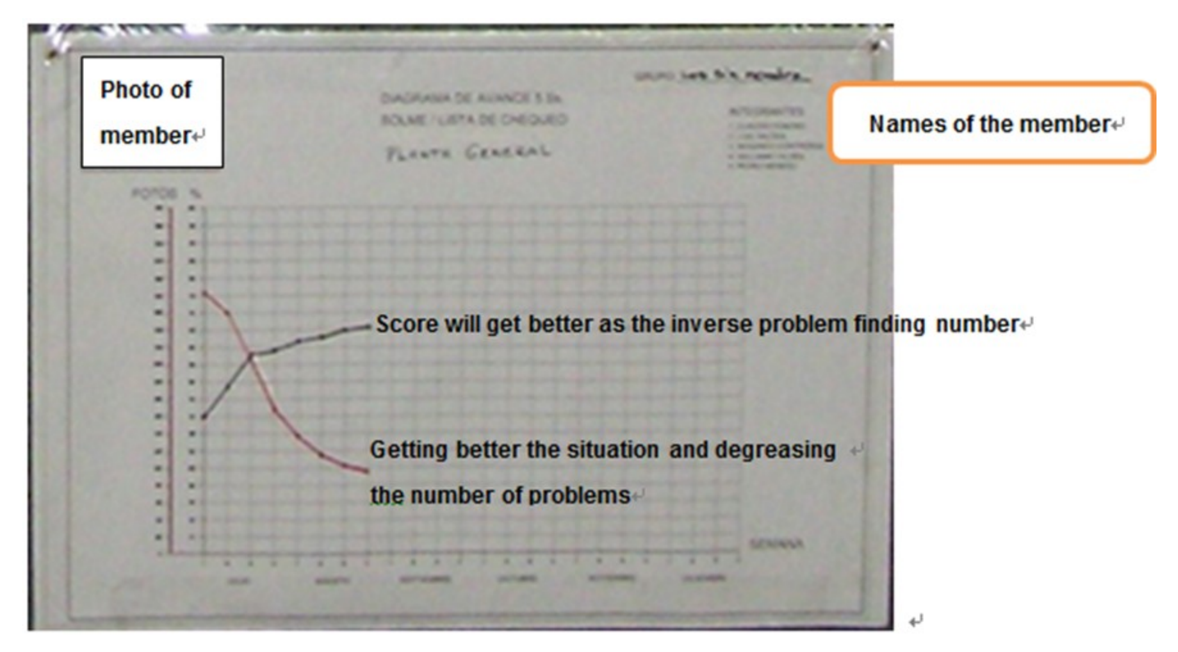









21. 2-1. -2. Encontrar a las irregularidades e implementación de KAIZEN y el diagrama.
-3. Formación de la utilización de la Lista de Chequeo de 5S y 4R.
La duración de este curso es de 3 meses (al igual que el Círculo de Control de Calidad), 12 veces (4 por mes x 3 meses) y hacer discusión con el grupo 30 minutos / una vez.
Una vez más, vamos a ver el siguiente gráfico.




En primer lugar dije que hay más de 300 problemas, y su primera tarea es encontrar los que tanto como ellos puedan. Sin embargo, es muy natural que no pueden encontrar tanto y como máximo 100. Este grupo encontraron 70 problemas en la primera vez. (Y la puntuación en la lista de cheque de 5S fue de 40%.) Es aceptable que no pueden encontrar problemas como yo. (Por eso es necesario realizar este entrenamiento.) Otra vez primera capacitación en Gemba es sentir los problemas como problemas.

En el entrenamiento de 30 minutos,

(1) En primer lugar encontrar problemas y tomar fotos.

(2) Al mismo tiempo evaluar en la Lista de Chequeo en el Gemba.

(3) Confirmar el resultado de 10 problemas que fueron seleccionados la semana pasada y tomar las fotos.

(4) Al volver a la oficina, discutir y seleccionar 10 problemas más fáciles.

(5) Además, al mismo tiempo discutir la puntuación de la lista de chequeo y marcar en el gráfico.

(6) Completar la Tabla de Kaizen Progreso que fue hecho la semana pasada.

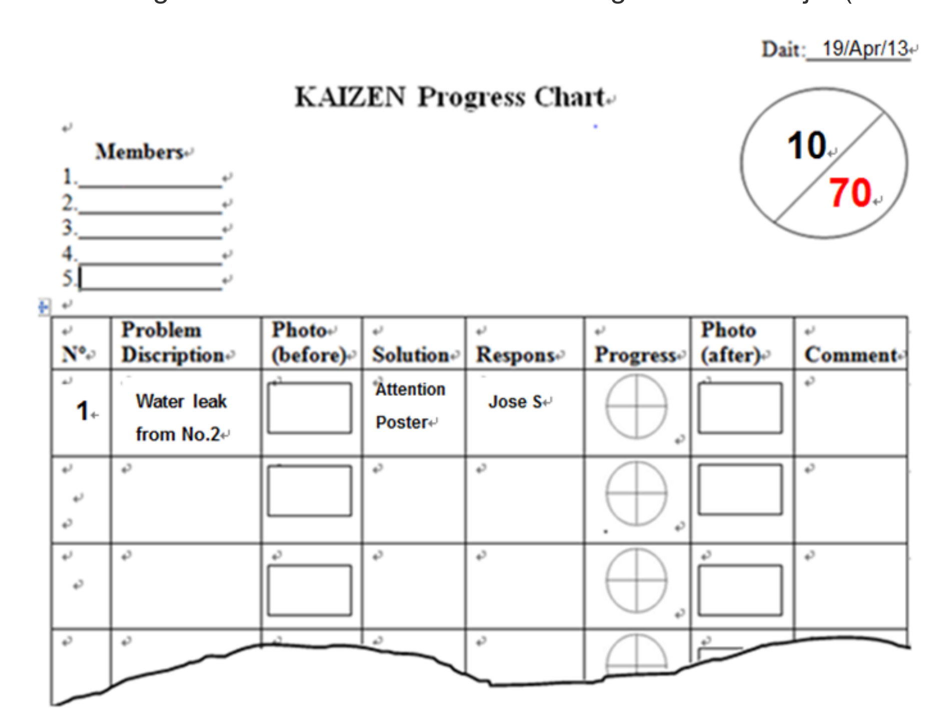
(7) Imprimir esos 10 nuevos problemas y pegar estos en la Tabla de KAIZEN Progreso.

(8) Completar la Tabla de Kaizen Progreso.

Dentro de 30 minutos que tienen que digerir estos artículos. Y a pesar de que no pueda todo, es el tiempo muerto y necesitan terminar y volver a su trabajo.

¿Por qué 30 minutos? Es para obtener la cooperación del gerente de la fábrica que sufre temporalmente y no quiere hacer ese círculo de control de calidad. (5 miembros x 30 minutos / semana = 2.5 horas hombre pérdidas superficialmente.)

Por eso, es esencial mantener la promesa para continuar por mucho tiempo esta actividad.
¿Es posible que digerir estos artículos dentro de 30 minutos? Yo digo que sí.
Comparten el trabajo y que pueden hacer estos trabajos. Pero una de regla es que la discusión (robo) del score, la selección de 10 artículos y la revisión deben ser realizadas por todos.
(Y que dicho, a veces he visto que hicieron el gráfico en el tiempo extra. Yo no sabía que el tiempo extra era gratuita o de pago. Según el gerente de la fábrica, fue por cuota.)
A partir de ahora es el principal punto de discusión y utilizo uno de problema que escogieron.
Primer día de entrenamiento encontraron y seleccionaron un problema que era el agua que se escapa desde el grifo de uno de cinco.
Ellos lo registraron en la Tabla de Kaizen Progreso como bajo. (Vea la figura siguiente.)



Dait: 19/Apr/13

KAIZEN Progress Chart

Members
1.
2.
3.
4.
5.

10 / 70

| N° | Problem Discription | Photo (before) | Solution | Respons | Progress | Photo (after) | Comment |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Water leak from No.2 | | Attention Poster | Jose S | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

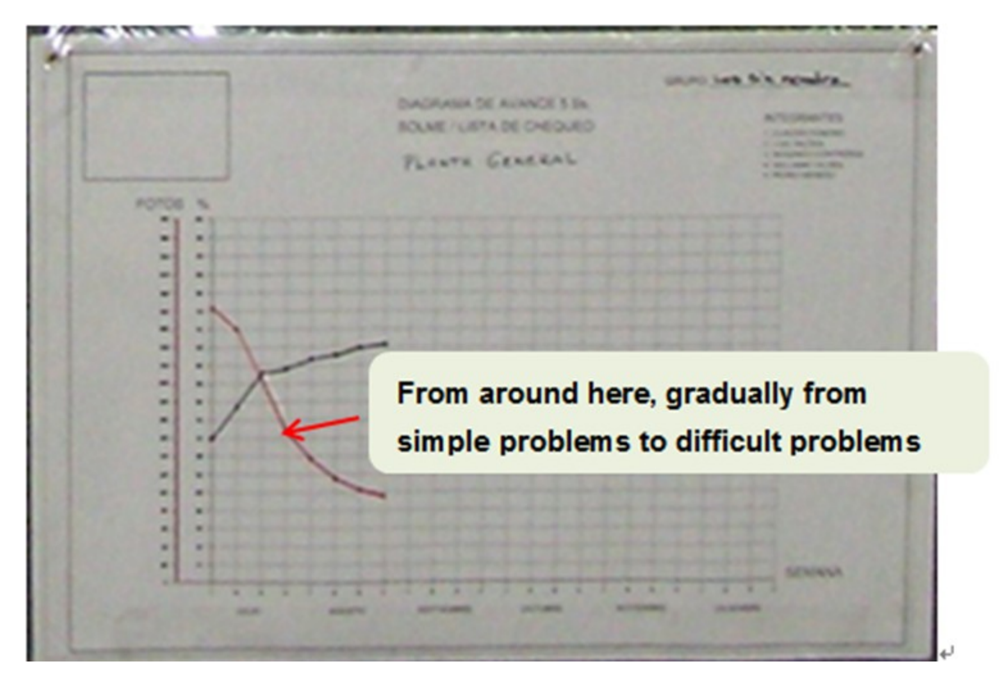
Descripción del problema: Escapando agua en el grifo de uno de cada cinco.
Foto (antes): (Omitir)
Solución: Hacer Atención pósteres y ponerlo en la pared.
Responsable: José S.
Progreso: Marcar en el marco del Plan, Do, Check, Acción (y ahora el Plan) y la marca.
Foto (después): (Omitir)

Comentario:
Luego hicieron la acción y poner el póster en la pared.
(Después de la contramedida, la segunda semana que estaba bien.)
Pero en la tercera semana se repitió el problema. (Es historia muy familiar que fácil problema, pero se produce repetidamente en Gemba). Pudieron sentir el fenómeno algo irregular y comprobó el grifo por ellos mismos y encontraron que el grifo es más duro que los demás y por las trabajadoras era difícil. Luego se investigaron y determinaron la causa que el packing fue gastado. Por supuesto, uno de los miembros reparó esto (cosa es que si hay 5 miembros, hay un punto fuerte de la reparación.).
Y en este momento, el registro en el diagrama era,
Descripción del problema: Se escapa el agua en la misma llave.
Foto anterior (Omitir)
Solución: la investigación y determinar la causa (el packing gastado por el embalaje) y la reparación.
Foto (después): (Omitir)
Comentario: Segunda ocurrencia. Y la necesidad de investigar la verdadera causa de 5Why.
Pero en la tercera semana se repitió el problema. (Es historia muy familiar que problema fácil, pero ocurre repetidamente en Gemba). Pudieron sentir el fenómeno algo irregular e investigaron el grifo por ellos mismos y encontraron que el grifo es más arduo que otros y para las trabajadoras era difícil. Luego investigaron y determinaron la causa que la goma fue gastada. Por supuesto, uno de los miembros reparó esto (cosa es que si hay 5 miembros, hay un punto fuerte de la reparación.).
Y en este momento, el registro en la tabla era,
Descripción del problema: Escapando agua en la misma grifo.
Foto anterior (Omitir)
Solución: la investigación y determinar la causa (gastado la goma) y la reparación.
Foto (después): (Omitir)
Comentario: Segunda ocurrencia. Y la necesidad de investigar la verdadera causa en 5Why.
¿Cómo piensa usted, que es muy fácil ejemplo como KAIZEN, no?
En KAIZEN hay algunas maneras que son Círculo de Control de Calidad, Esquema de Sugerencias, Mini-Proyecto y Gemba Kaizen y tienen la característica de que no es necesaria la cantidad de dinero. Y se requiere el concepto de "Participación por Todos " y la actividad continua.

Lo importante es dejar ellos experimentar KAIZEN repetidamente.
Y esta actividad se repitió 12 veces en 3 meses (12 semanas).

A continuación escribo un poco más sobre este entrenamiento.
(Y presentar el ejemplo de muy buena KAIZEN este grupo hizo.)

20. Continuar el entrenamiento de KAIZEN.
La semana pasada escribí 3 cosas.
En primer lugar, el punto importante de este entrenamiento es encontrar irregularidades tanto como les sea posible. (Entrenamiento para sentir los problemas como Problemas.) En segundo lugar seleccione fáciles 10 irregularidades y actuar por ellos. (Entrenamiento de KAIZEN). En tercer lugar de usar Tabla de Kaizen Progreso Kaizen para la visibilidad de esta actividad para todos.
Una vez más mira el gráfico a continuación.




Usted encontrará la tendencia de encontrar problemas están disminuyendo muy rápidamente. Esto no muestra sus habilidades hacia abajo, pero la reducción de los problemas en el Gemba. Poco a poco, los trabajadores también cooperan y participan en la actividad de 5S. Y poco a poco los problemas más difíciles son para quedarse. Un ejemplo de su difícil problema era la suciedad de la máquina. Una vez más el significado de Seiketsu es mantener la 3S también "mantener limpio siempre" (sería en el trabajo). Esta máquina utiliza y dispersa una gran cantidad de lubricante y estaba

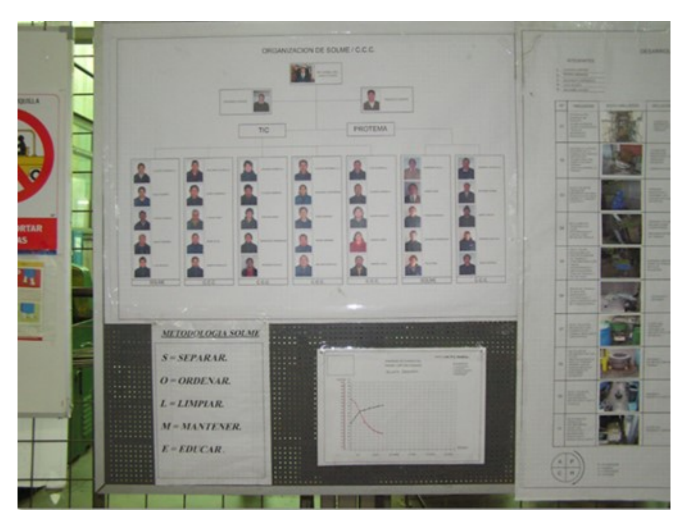
siempre sucia. Tenían que gastar el tiempo y esfuerzo para limpiar cada día (30 minutos). Por supuesto que lo recogieron y pusieron la foto repetidamente. Primero pensaron que es imposible de mantener limpio durante el funcionamiento de la máquina. Les dije 2 cosas. ¿Cuál es el significado de Seiketsu? El significado de Seiketsu es idear algo para mantener 3S (y limpia). ¿Y cuál es la función del lubricante? El propósito del lubricante es que

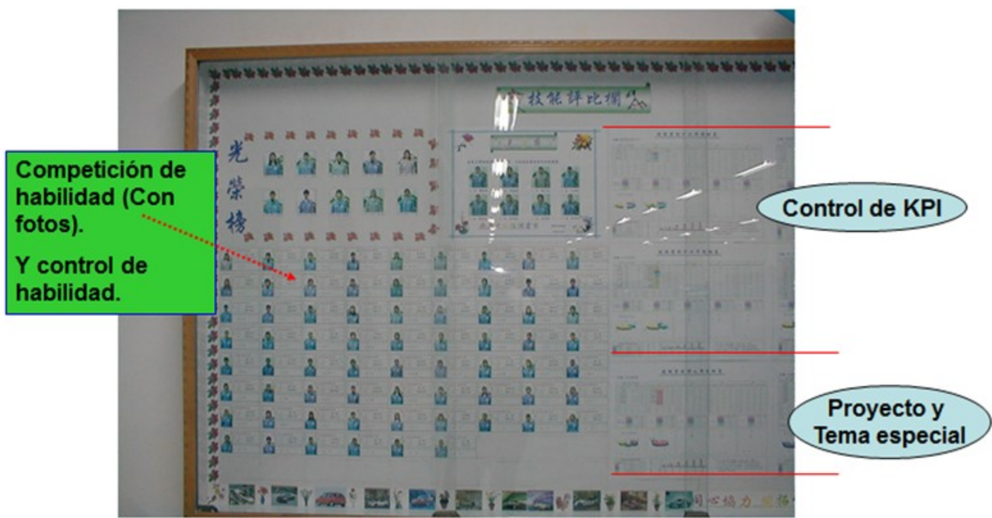
④ Limpiar la viruta de la pieza de trabajo. ② enfriamiento. ③ lubricación.
④ Protección contra el óxido.

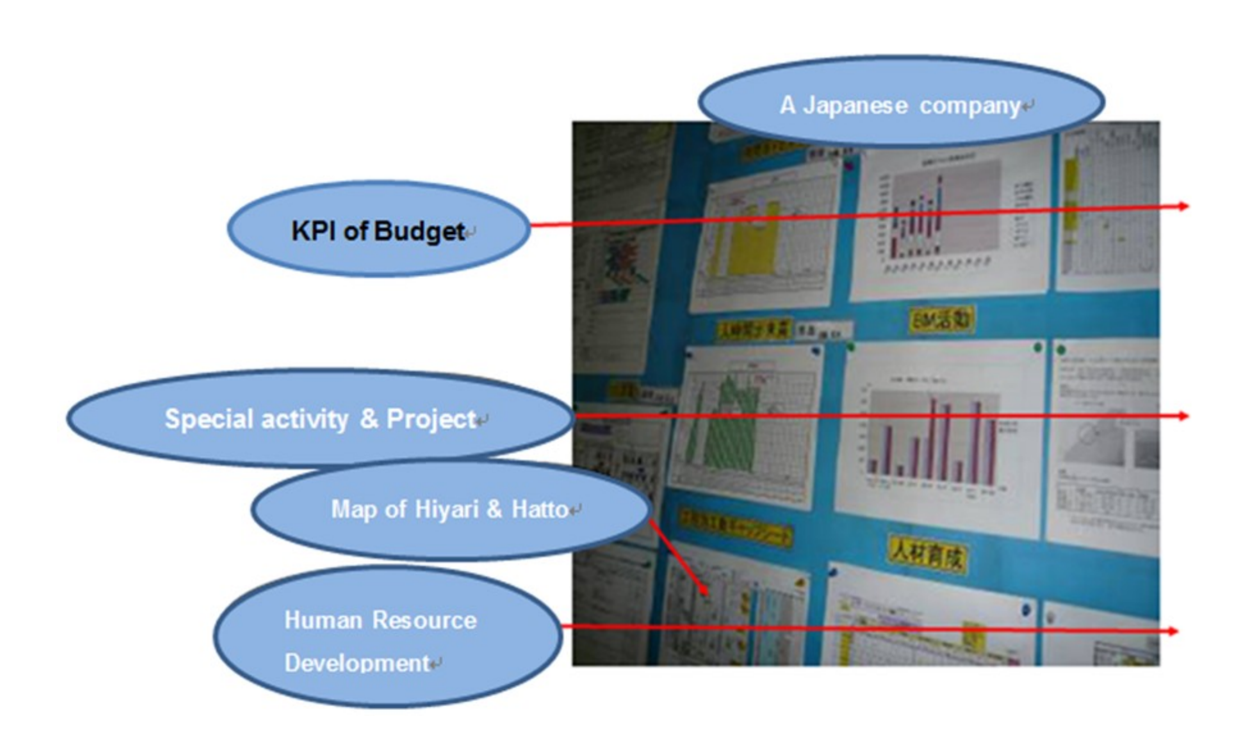
En esta máquina y la pieza de trabajo o producto de cuánto lubricante es necesario para la función? ¿Y por qué usted usa mucho lubricante para la función necesaria? ¿Por qué dispersa? Luego consideraron y consiguieron la respuesta como abajo.
En primer lugar redujeron la cantidad de lubricante adecuadamente. En segundo lugar, idearon la parte cubierta para prevenir la dispersión. Parte Cubierta, crearon la idea, es una de pensamiento esencial y técnica del TPM (Mantenimiento Preventivo Total). A propósito hicieron su presentación final a la alta gerencia, no sólo en el resultado de la actividad de 5S, sino también el resultado de este ejemplo KAIZEN con orgullo. Y segundo grupo de 5S desarrollaron la idea de la parte cubierta y ampliaron a otras máquinas para prevenir la dispersión de aceite, lubricante y loa virutas cortes. Una vez más el significado de Seiketsu es idear para mantener 3S siempre.
A través de este entrenamiento pudieron mejorar su capacidad de KAIZEN.
Por aquí me identifico la tarea del gerente de una fábrica. Los problemas quedados poco a poco llegar a difícil. Y el gerente tiene que mostrar la actitud de apoyo que es muy importante para mantener esta actividad como un miembro de este comité. Y usted debe observar y aconsejar este punto para altos gerentes.

A continuación escribo 2-2. Entrenamiento de Seiri.

Para su referencia muestro algunos ejemplos de Tabla de Control de Fábrica.


ORGANIZACION DE SOLME / C.C.C.
TIC
PROTEMA
METODOLOGIA SOLME
S = SEPARAR.
O = ORDENAR.
L = LIMPIAR.
M = MANTENER.
E = EDUCAR.


Competición de habilidad (Con fotos).
Y control de habilidad.
Control de KPI
Proyecto y Tema especial
技能評比欄
光榮榜




23,2-2. Entrenamiento de Seiri

Para el entrenamiento del Seiri escribo 2 maneras.

KATAZUKE. Primera manera es el método de KATAZUKE que ya hemos terminado el método como el primer etapa de la actividad 5S. Sin embargo, el KATAZUKE de la primera etapa de 5S y el KATAZUKE de esta columna son característica diferente. El KATAZUKE de la introducción es como sigue.

-Separar los artículos necesarios e innecesarios.

-Innecesarios artículos se tratan adecuadamente. (Descartar, Regreso al almacén, Stock en el área temporal y designado)

-Decidir el lugar de los artículos necesarios.

Mark-color con cinta amarilla o pintura para el lugar designado.

-Ponga los artículos necesarios en el lugar designado.

Después del inicio de la actividad del grupo del comité e inicio del entrenamiento de Seiri (ejecución de Seiri y la fijación del concepto) te recomiendo implementar KATAZUKE mensual. De hecho aún hoy TOYOTA lo hace bases mensuales.

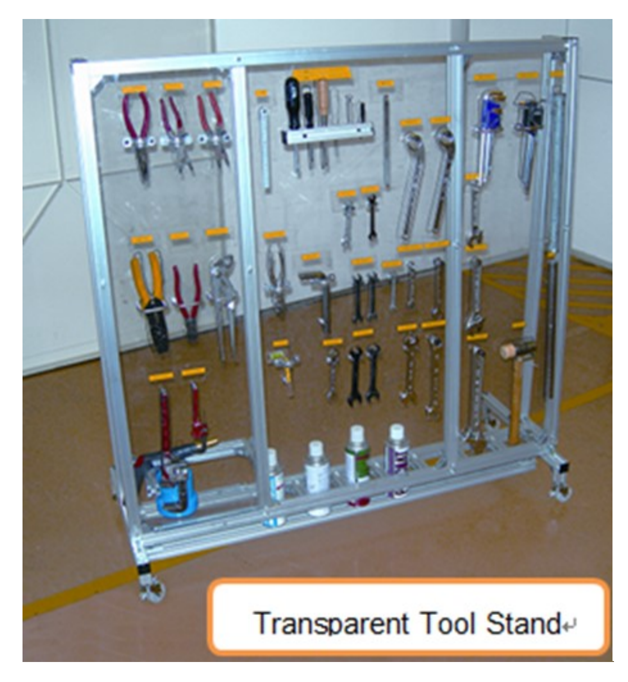
Una vez más KATAZUKE de esta etapa es un poco diferente a la primera etapa. El punto diferente es como sigue.

-A partir paso: Juicio los artículos necesarios o innecesarios en el sentido común o estándar esquemática.

-Este paso: Decidir el estándar lógicamente.

Veamos el caso de máquinas y equipos y materiales.
Máquinas y equipos y matriz: La alta gerencia y los departamentos de ventas, planificación de la producción deberían decidir cuestiones siguientes. ①Desechar ② Sacar del área de producción y póngalo en el área temporalmente asignado ③su forma actual. Sin embargo, el mantenimiento regular, identificación del periodo de ningún plan de producción deben identificarse visiblemente.
Jigs, herramientas: gerente de la fábrica decide con el supervisor, los departamentos de Calidad, Ingeniería y Planificación de la producción.
Estos artículos arribas son fáciles de identificar y entender y no es tan difícil de decidir. Por supuesto, estos artículos necesarios deben ser decididos el lugar designado con el color marcado. Siguiente, Materiales.
Antes de ir a "Materiales" por favor recuerde las palabras que son "Lugar Asignado, Artículo Asignado y Cantidad Asignada" y estas palabras se utilizan en el Seiton también.

Todos los artículos, incluyendo materiales se deben seguir esta regla y deben ser decididos estos "3 Asignada". Máquinas, equipos, moldes y jigs y herramientas deben tener el número de lugar como la dirección de la casa en el mapa. Máquina, matriz, equipamiento, incluido el equipamiento de transporte necesitan tener su propio letrero del número como los nombres de residentes en el mapa.
Una vez más el término de uno de grupo es de 3 meses. Y dentro de los 3 meses este grupo debe terminar todo el proceso de la actividad de introducción 5S. Por supuesto que deben terminar estos entrenamientos y el establecimiento de la fundación de 5S. Por lo tanto el área seleccionada no puede ser tan amplia.
Ahora, el propósito de este entrenamiento no sólo es el que constituyen la base de la actividad 5S que es a ser posible identificar los artículos innecesarios visiblemente, sino también el entrenamiento de tratar correctamente los artículos innecesarios.




Escribí acerca de la máquina, equipo, moldes y jigs y herramientas son fáciles de identificar y decidir y tratar. Porque en el 2 Asignados (Lugar Asignado, Artículo Asignado) es posible identificar la cuestión de Cantidad Asignada. (Por ejemplo, la herramienta soporte foto de abajo).

Materiales. La cuestión de los materiales también es fácil de decidir y determinar la 2 A (Lugar Asignado y Artículo Asignado) y la necesidad en visible. Sin embargo, no es fácil juzgar la Cantidad Asignada y es necesario tener algo indicación para identificar la cantidad. (Por ejemplo foto siguiente.)

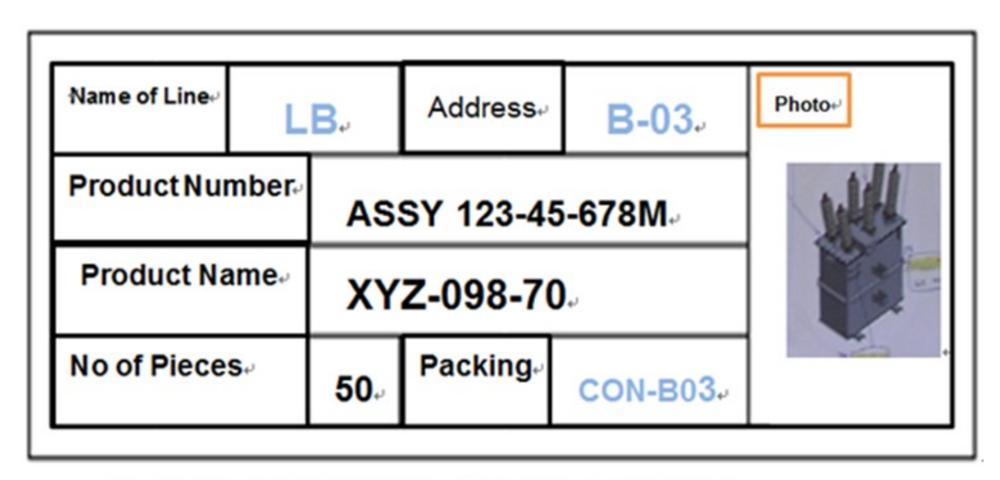



Este caso es fácil y es posible entender 3A.
Este es un caso fácil, porque en 3A los Artículo Asignado es fijo y sólo uno. Pero generalmente 2A de Artículo Asignado y Cantidad Asignada son valiosos (sólo Lugar Asignado se fija). Por lo tanto se requiere algo de identificación.
Este grupo seleccionó la fábrica de montaje que tiene 3 líneas de montaje y se suministra las piezas de la fábrica de máquinas adyacente. Las piezas se suministran a

cada línea como "Sistema de Empuje". Y la fábrica de montaje era como el área de stock confusa de la fábrica de máquinas.

A continuación escribo cómo este grupo podría resolver la situación confusa.

24. 2-2. Entrenamiento de Seiri (continuación)
La semana pasada, describí la regla fundamental que llamo 3A (Locación Asignada, Artículo Asignada y Cantidad Asignada) para mantener la actividad de 5S y también he descrito que en 5S actividad más difícil es Seiri porque se requiere la estandarización. (Y el espacio de Locación Asignada se lo decide en base a la Cantidad Asignada.) La dificultad es cómo decidir la Cantidad Asignada lógicamente.
Este grupo y la fábrica han tenido los problemas del stock confuso de piezas que se hubo estado enviando desde la fábrica de máquina. Y el problema más grave fue las detenciones frecuentes de líneas a pesar de la alta cantidad del nivel de stock (casi 20 días) al lado de las líneas. (Decir que porque hay una gran cantidad de stock que no significa que no hay una detención de línea.)
En la actividad de 5S, en primer lugar, este grupo considera Seiri y Seiton (pero en realidad se hizo sólo el Enderezamiento y Embellecimiento y poner el número de locación en los estantes) del área de inventario de los partes.
En segundo lugar se empezó a tener la duda sobre el stock. Aunque tenemos una gran cantidad de stock, ¿por qué ocurre la parada de la línea repetida por la falta de piezas? ¿Para nosotros lo que es la cantidad necesaria? Y por quien la Cantidad Asignada (cantidad necesaria) debe ser decidida. Y entendieron que debe ser decidido por nosotros (proceso de montaje es el cliente de la fábrica de máquina.).
Luego hicieron la discusión con los gerentes de las fábricas (ambos fábricas de montaje y maquina) conmigo. Entonces decidieron regresar partes innecesarias a la fábrica de máquina. Sin embargo todavía el problema de cuál es la cantidad necesaria se quedó. ¿Cuáles son las piezas y cantidad necesarias? Me pidieron el punto de vista y sugerí nada, pero sólo mostró el ejemplo de JIT y Kanban.
E hicieron la actividad siguiente para la resolución del Artículo Asignado (Partes) y Cantidad Asigna.
① Estandarización de contenedor de las partes para cada línea (como máximo común divisor en una línea).
Esta fábrica tiene 3 líneas de montaje y fabrica 9 tipos, 1.000 productos / día.
② 2 Kanban. La forma es la siguiente (el caso de la línea B).




(The back of this KANBAN is the list of Bill of Material.)

③ Locación de 2containers en una línea.

Ahora me explico el uso de Kanban (En realidad este no es el Kanban de TPS, pero es el sistema sencillo llamado "Sistema de Botella Doble", que existe desde la antigüedad. O esto es posible llamar a un tipo de Kanban primitiva. Kanban de Retiro.)

La situación del stock del inicio de la producción en la línea B: Stock (trabajo en curso) en la línea (menos que 50) y las stock (2 contenedores) al lado de la línea con 2 Kanban. (La producción: 100/día)

-1. Iniciar de producción.

-2. Terminado el stock (trabajo en curso) en la línea y comenzar a utilizar las partes del primer contenedor. Cuando se comienza a utilizar, retire el Kanban del contenedor y ponerlo en la caja designada.

En este momento, está el stock de otro contenedor (medio día stock).

-3. A las 10 horas (y las 15 horas) el líder de la línea va a la zona de inventario de la fábrica de máquina para obtener las partes de un contenedor (para 50 productos). (La parte posterior de este Kanban es la lista de materiales.) Y lo lleva a la Locación Asignada de las partes.

(Retiro del tiempo designado y Cantidad Designada)

-4. Coloca el contenedor con KANBAB en el lugar. En este momento para mantener Fi-Fo es necesario empujar y deslizar el contenedor quedaba por delante.

En este sistema, el nivel de existencias es un máximo de 2 contenedores (2 Kanban = 50 x 2 = 100 sets = una días stock) en la locación de stock más un contenedor (como un trabajo en curso) en la línea. Y el nivel mínimo es un contenedor (50 conjuntos de piezas).

Cantidad Asignada. El punto de partida de esta columna fue la Cantidad Asignada lógica.
Este grupo utilizó la fórmula para decidir el número de la Kanban como sigue.
NK = (NQ x L / T ＋ SS) ≑ NC
NK: Número de Kanban
NQ: Necesaria Cantidad por día. (100 juegos)
L / T: Tiempo de entrega de provisión (0 días porque está el área stock en la fábrica de máquina.). SS: Stock de seguridad (100 juegos). NC: Número de las piezas en un contenedor (50 juegos por Kanban)
(100 x 0) ＋ 100 ≑ 50 = 2 Kanban
Cuando hicieron esta discusión uno de punto fue el SS (stock de seguridad). Debido a la parada de la línea repetida, la mayoría de los miembros del grupo requirió 200 (2 días) stock. Pero finalmente aceptaron un día stock.
Entonces pudieron realizar la situación de 5S en la fábrica de montaje e hicieron su presentación final con este resultado (reducción de stock en la fábrica con el nuevo sistema y el nuevo concepto que es el sistema de Pull). A propósito el Kanban es un tipo de Kanban Retiro.
Pero como la empresa total todavía el problema fundamental que era el control del stock de la fábrica de máquina no se había resuelto.
En esta actividad del grupo, se hicieron la fábrica de máquina y el departamento de Producción Planning darse cuenta de lo que hicieron tantas stocks inútiles. Y la persona que se sintió seriamente el problema era el presidente. Y en esta oportunidad la empresa decidió introducir el sistema de Kanban en y entre las fábricas de máquina y montaje en mi enseñanza y estableció un proyecto en paralelo de la actividad del comité de 5S.
Para la introducción del Sistema de Kanban es esencial mejorar la confiabilidad de proceso (confiabilidad de máquina en el nivel de PM: Mantenimiento Preventivo y confiabilidad de la calidad, confiabilidad de operador en la habilidad y el método de trabajo estándar, confiabilidad de materiales en la calidad y suministros.) y la producción en el lote pequeño con SMED.
Esta es la columna de 5S y me detengo a escribir más de Kanban. Y si tendré tiempo y oportunidad escribiré el TPS.
Una vez más, los casos de Máquina, Equipos, Moldes, Herramientas no son difíciles de decidir y determinar la 3A (Locación Asignado, Artículo Asignado, Cantidad Asignado).

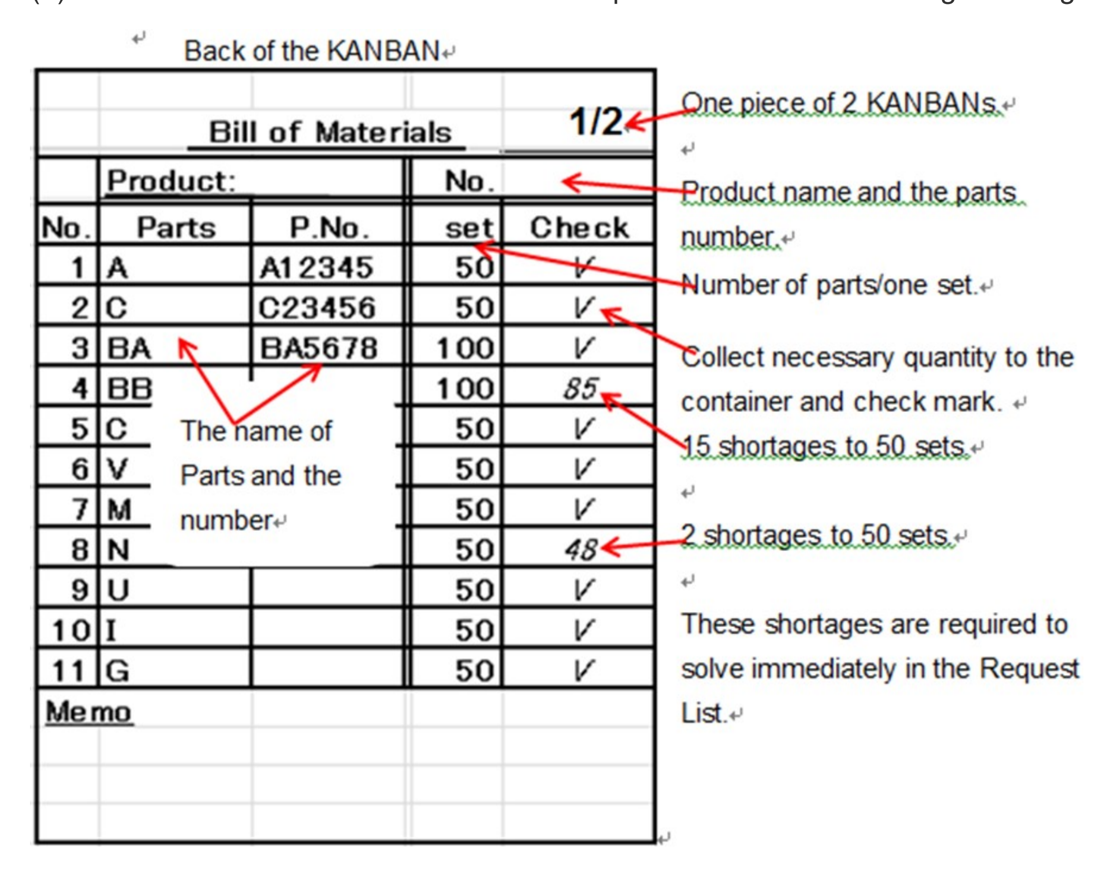
Pero el caso de materiales que fluyen es difícil y hay que tener algo de identificaciones similares como Kanban para decidir y determinar la Cantidad Asignada lógicamente.

A continuación escribo 2-3. Entrenamiento de Seiton.

25. 2-3. Entrenamiento de Seiton.

Antes de ir a este tema me gustaría responder a algunas preguntas. (Aun así mis amigos les gustan el sistema de Kanban.) Y un poco más que complementar el uso del Sistema de Botella Doble (no es el sistema de Kanban.) de esta fábrica. (De hecho, muy a menudo utilizo este sistema simple y útil en muy simple línea de producción para el control visual y auto-control de proceso).

(1) La forma de la Lista de Materiales del respaldo del Kanban es la siguiente figura.


Back of the KANBAN

**Bill of Materials** 1/2

| | Product: | | No. | |
|---|---|---|---|---|
| No. | Parts | P.No. | set | Check |
| 1 | A | A12345 | 50 | ✓ |
| 2 | C | C23456 | 50 | ✓ |
| 3 | BA | BA5678 | 100 | ✓ |
| 4 | BB | | 100 | 85 |
| 5 | C | | 50 | ✓ |
| 6 | V | | 50 | ✓ |
| 7 | M | | 50 | ✓ |
| 8 | N | | 50 | 48 |
| 9 | U | | 50 | ✓ |
| 10 | I | | 50 | ✓ |
| 11 | G | | 50 | ✓ |
| Memo | | | | |



(2) El uso de Kanban (botella doble).

Imagine la Línea-B. Al lado de la línea se encuentran las piezas en 3 lugares en los que están del lado de la línea (inicio de utilizar las piezas en la línea.), La área de stock del lado de la línea (para dos contenedores y Locación 1 es de color rojo y otra Locación 2 es de color amarillo. Este grupo pretende reducir el stock de lado de la línea en primer lugar 100 (un día stock) a la segunda etapa 50.

Primera etapa: Fase inicial de la introducción de este sistema y la línea de stock lateral 100.
Cuando se empieza a usar las partes de un contenedor, el líder del grupo debe recoger la tarjeta Kanban y al mismo tiempo ir a los estantes de la fábrica de máquinas y reunir necesarios 50 juegos de las piezas en el contenedor vacío. Y esta situación en la fórmula es la siguiente.
Una vez más la fórmula del NK = (NQ x L / T + SS) ÷ NC
Este caso NQ = 100 por día. L / T = 0 (al mismo tiempo). SS = 100 (un día stock). NC = 50. Por lo tanto NK = 2. Y siempre la línea puede mantener la SS (100) en el Localización 1 y 2. Este L/T = 0 significa que él tiene que ir a recoger las piezas inmediatamente en el momento.
Segunda etapa: Tratar Kanban 2 veces / día a las 10 horas y las 15 horas.
La línea se hizo más familiar para utilizar el Kanban y decidió reducir la SS: 100 (un día stock) a 50. También el líder del grupo quería tratar los Kanban 2 veces al día. Y la situación en la fórmula es como sigue.
NQ = 100 por día. L/ T = cada 4 horas (medio día). SS = 50. NC = 50.
Como ustedes entiendan el tiempo de entrega se cambió de L/ T = 0 (inmediata) a 0,5 días. El número de Kanban es igual pero SS se redujo a 50. Y la situación en la fórmula es como sigue.
NK = (100 x 0,5 + 50) ÷ 50 = 2
Aquí escribo el otro de regla importante.
Amarillo (Locación 2): Bajo el control del líder de grupo.
Rojo (Locación 1): Bajo el control del gerente de la fábrica.
Cuando aparece de color amarillo, todavía es bajo el control del líder del grupo. Pero cuando aparece el color rojo que significa es que el nivel de stock en la línea es menos de 50 (en este caso es un medio día) y muestra el riesgo de parada de la línea, entonces debería estar en bajo del control de gerente de la fábrica para evitar la line-stop. Cuando usted entienda la zona roja es comprensible la situación inusual por todos. Para su mejor entendimiento Os adjunto el ciclo del Kanban. Y vamos a redondear este lugar y pasar al siguiente.

-1. The case of no shortages in the parts shelves in the machine factory. And foreman gathers immediately. (L/T = 0)

| Time | Work situation | The move of the group leader | Line side | Location 1 | Location 2 | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8:00 | Beginning of the work | | 50 | 50 | 50 | 150 |
| 12:00 | Finishing the work of | (Finish to use the line side 50) | 0 | 50 | 50 | |
| | before noon | 1. Prepare 50 sets for afternoon | 50 | | | 100 |
| | | 2. Goes to machine factory | | | | |
| | | and gain 50 sets | | | 50 | |
| | | (Before starting the afternoon) | 50 | 50 | 50 | 150 |
| 17:00 | Finishing the work of de | (Finish the 50 of line side) | 0 | | | |
| | day | 1. Prepar 50 sets for tomorrow | 50 | 50 | | |
| | | 2. Goes to machine factory | | | | |
| | | and gain 50 sets | | | 50 | |
| | | | | | | 150 |

**NK = (NQ x L/T + SS) ÷NC**
NQ= 100. L/T = 0. SS= 100. NC= 50
Always there are 2 containers in the line side atock area.

The case of 2 times a day treatment

| Time | Work situation | The move of the group leader | Line side | Location 1 | Location 2 | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8:00 | Beginning of the work | | 50 | 50 | 50 | 150 |
| 10:00 | | | 25 | | | 125 |
| 12:00 | Finish the work of | (Finish to use the line side 50) | 0 | 50 | 50 | |
| | before noon | 1. Prepare 50 sets for afternoon | 50 | | | 100 |
| 15:00 | | | 25 | 50 | | 75 |
| | | 2. Goes to the shelves to gain | | | | |
| | | 50 sets | | | 50 | 125 |
| 17:00 | Finish the work of the day | | 0 | 50 | 50 | 100 |
| | | Prepare 50 sets for tomorrow | 50 | 50 | 0 | 100 |
| 8:00 | Beginning of the work | | 50 | 50 | 0 | 100 |
| 10:00 | | | 25 | 50 | | 75 |
| | | 1. Goes to the shelves to gain | | | | |
| | | 50 sets. | | | 50 | 125 |
| 12:00 | Finish the work of | (Finish to use the line side 25) | 0 | | | |
| | before noon | 2. Prepare 50 sets for afternoon | 50 | 50 | 0 | 100 |

NK = (NQ x L/T + SS) ÷ NC
NQ= 100/day. L/T = each 4 hours (1/2 day = 0.5). SS= 50.
NC = 2. NK= 2.
If there is no shortage in the shelves , it is possible to keep the minimum stock of 50 in Location 1.

Entrenamiento de Seiton.
La regla de “10 segundos) y chequear el nivel de 5S.
En mi empresa anterior que tenía una regla de “La regla 10 segundos” para verificar el nivel de 5S que es que cualquier persona debe tomar y devolver cualquier jigs y herramientas en diez segundos (documentos: 15 segundos).
Cuando estaba en Inglaterra y trabajaba para una empresa grande, que tenía varias fábricas en mi división y yo he chequeado el nivel de 5S de estos con esta regla. La escala de las fábricas fueron 200 a 800 trabajadores en una fábrica. El método de la prueba fue que escoger varias jigs y herramientas en la fábrica y pedir al jefe de grupo relevante, supervisor para traerlos, y medir el tiempo y calcular el tiempo el promedio por una herramienta (excluyendo el tiempo de caminata). El resultado fue de 7 segundos ~ infinito (tiempo más y más de 5 minutos) y el promedio fue de 38 segundos (no incluyendo infinita). Hice esta prueba como parte de la educación de 5S. La regla importante es no sólo dentro de 10 segundos, sino también "por cualquier persona". Y he verificado el tiempo mismo método en varias pequeñas empresas que tenían entre 7 y 20 trabajadores. El resultado fue de 22 segundos y los resultados de las pequeñas empresas eran mejores que las grandes. El Seiton es el tema de "a dónde y cómo poner los artículos" y la condición importante es que cualquiera persona puede identificar y utilizar & devolver y fácilmente.
Pequeña empresa es resultado mejor que la fábrica grande (tanto de ellos no implementaban 5S y sólo KATAZUKE en el sentido común.). ¿Qué significa este resultado nos dice? La escala de la empresa crece y tiene temas de gestión cada vez más. Y debido a la falta de gestión, la pérdida de la llamada "pérdida de la gestión" se aumenta.
Una vez por favor chequea el nivel de su empresa.

Siguiente continúo escribir el tema del entrenamiento Seiton.
Mapa de localización & Locación, Actividad de Sign board.

26. 2-2 Entrenamiento de Seiton continuó.
En esta columna 5S, yo uso el caso de una fábrica mexicana. Y permítanme explicar un poco los antecedentes de esta actividad en esta fábrica.
El encuentro de esta empresa y me fue a través de la introducción de mi cliente. En el momento en el nuevo CEO americano de esta fábrica mexicana tuvo el problema del rendimiento de la empresa debido a los productos de mala calidad, la compensación

por reclamación de los clientes, disminución en ventas y mala eficiencia y quería algo de la reforma estructural. De hecho esta empresa, que tenía 1.870 trabajadores tenían enfermedad típica empresarial que yo llamo la enfermedad bebe gigante que la empresa crece sólo la escala de ventas y no crece el sistema de gestión. Cuando hice la entrevista para confirmar su requerimiento, me dijo que su deseo era hacer "Kaizen estructural". Y no deseó utilizar la palabra "reforma estructural, sino" Kaizen estructural". La palabra Kaizen tiene el matiz de que continúe interminables y puso su determinación en la palabra. Entonces empecé mi formación para esta empresa. Para el Kaizen estructural, me sugirió implementar métodos siguientes para lograr este tema.

-1. Establecimiento de 3 reuniones mensuales importantes

(1) Reunión de Gestión para seguir todos los KPI

(2) Reunión de Calidad para seguir el rendimiento de la calidad, incluida el reclamo de cliente

(3) Reunión de Producción para planificar y seguir la producción

. Decidir el KPI y las cifras de metas. KPI (Key Performance Índex: índice en relación con el recurso empresarial: Hombre, máquina, material, dinero y la propiedad intelectual).

Para consultoría tengo una cierta manera y forma común la práctica que consiste en hacer el marco de gestión e intentar se lo adaptar al marco para tal requerimiento. A través de la reunión mensual, es necesario dejar aclarar la responsabilidad, autoridad y delegación de autoridad de cada clase de los gerentes, supervisores y capataces y también aumentar la exactitud de KIP. En el KIP la figura de 5S, número de sugerencias e implementaciones, el número de Círculo de Control de Calidad y Actividades de grupo pequeño son esenciales para medir el avance y el nivel del concepto de "Participación Por Todos".

-2 Establecimiento de la Kaizen Conferencia de Kaizen: Comité de Kaizen (Círculo de Control de Calidad, Esquema de sugerencias), el comité de 5S y el comité de seguridad.

La introducción de esta conferencia y de los comités tiene la intención de obtener los resultados de "Matar dos pájaros de un tiro". Un pájaro es el resultado de la mejora del rendimiento, tales como la mejora de la calidad, la mejora de la eficiencia, la reducción de desechos con muy pocas inversiones. Otro pájaro es hacer la condición de "Participación de Todos Trabajadores".

Ruta -3. Comunicación

La actividad de "Gerentes sale a Gemba".

Dejar aclarar la política de la empresa en todas partes con sus palabras.
Las gráficas y diagramas de avance de KPI en comparación con la meta en Gemba relevante.
-4. Restablecimiento _. Gestión de Fábrica Básica
Gestión de Fábrica Básica: El control la Política, Presupuesto, Eficiencia, Calidad, Seguridad, Perdida desecho, Stock, PM, y el concepto de Control diario, Control Visual y Control de Meta.
En la gestión de la fábrica y como gerente artículo más importante es el control del presupuesto, que es el hito para rendimiento planeado de la empresa basada en el seguro del fundamento técnico. Para la planificación del presupuesto, es necesario contar con el costo planeado, costo esperado y el costo real. Para el costo planeado, es necesario contar con el costo estándar de los materiales, mano de obra y el costo departamental planeado. Para el coste de mano de obra planificada y real que es necesario contar con el Standard Time. Por otro lado en el presupuesto, es esencial tener el plan de desarrollo. Este plan de acción de desarrollo anual también debe tener el cierto fundamento técnico.
Entendí el problema de este excelente CEO que esta fábrica no tenía nada de la base para discutir y decidir el KPI con las metas y control de fábrica.
Fue muy claro y muy natural que era imposible obtener el resultado suficiente tanto del rendimiento actual y la capacidad de gestión en dicho condición. Y mi método que hacer el marco de gestión y se ajusta a forzosamente es un excelente camino.
Empecé a enseñar -1, -3 y -4 a la parte de gestión. Y paralelamente hicimos el enfoque de -2 en el Gemba.
Después del establecimiento de la Conferencia el comité de Kaizen que tiene el rol de la gestión del comité de seguridad, el comité de 5S, el comité de Kaizen que tiene círculo de control de calidad y Esquema de sugerencias y de respuesta rápida, y en primer lugar el comité de 5S fue iniciado para organizar las condiciones esenciales que son la concepto de "Participación de Todos Trabajadores" y la mente de Kaizen para otras actividades.
Empezamos la actividad de 5S para la educación y la formación de los líderes principales que deben tomar el liderazgo en la actividad del Círculo de Control de Calidad, la expansión de 5S. También esperábamos que la formación de la situación de "Participación de Todos Trabajadores". En este sentido 5S era "matando a cuatro pájaros de un tiro”. Uno es, por supuesto, que la situación de 5S en las fábricas. Uno

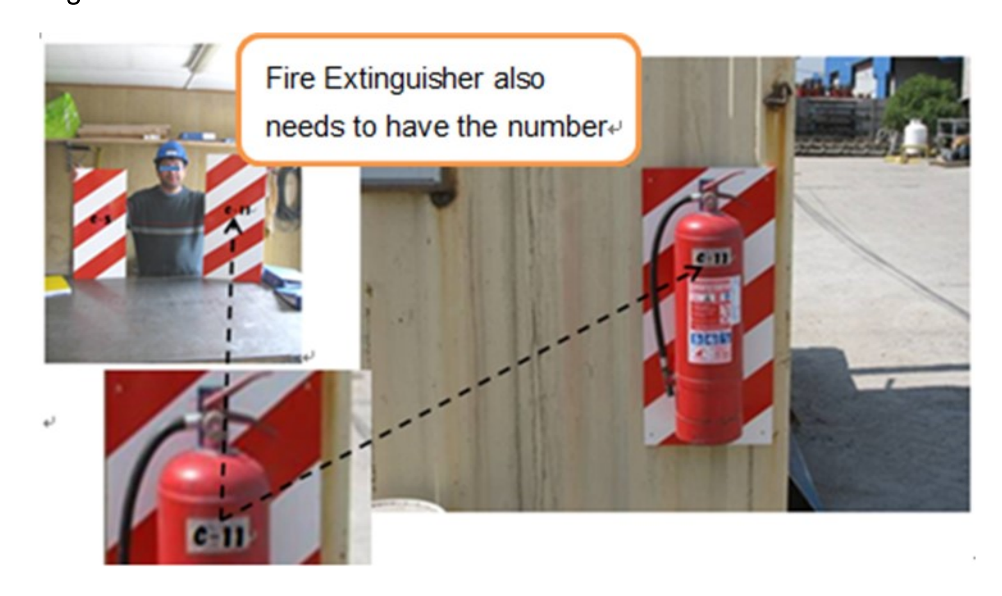
de ellos es la formación de los líderes. Uno de ellos es la formación de Kaizen. Y un último es para la formación del concepto de" Participación de Todos Trabajadores".
Y estoy escribiendo la introducción de 5S en esta columna basada en el caso de esta fábrica.
Ahora el entrenamiento de Seiton continuó.
Creo que te acuerdas de las 3A (Locación asignada, Artículo asignado y Cantidad asignada).
En la actividad de KATAZUKE, temporalmente se decidió la locación de todos los equipos y máquinas y la locación de los materiales, las áreas de trabajo.
-1. Mapa: (1) En primer lugar, por favor haga el mapa de fábricas. Y en el diseño del mapa de cada la fábrica dibuje las localizaciones decididas en la actividad de KATAZUKE. (2) Considere la razonabilidad de locaciones de los lugares en el flujo de trabajo. (3) Si es necesario, cambie la locación en el mapa y también en el Gemba. En el mapa de una fábrica, los siguientes elementos deben dibujarse. estantes, máquinas, equipos (carretillas elevadoras, grúa, transporte, etc.), paso, carretilla, material, línea de producción, materiales en línea, Work-in-Progress en línea, producto final en línea, producto defectuoso en línea, área de trabajo, área de cuarentena, jigs usados común y el área común, área de descanso, entrada, salida, lugar peligroso, extintor y boca de incendios, equipos de ayuda de emergencia, etc.
-2. Letrero tácticas: Hacer el letrero del nombre de fábrica, nombre del departamento, nombre de la línea, nombre de proceso, entrada y salida, número de estante, dirección y número de colocación en las estanterías y por encima -1 artículos y se los puso.
(Las fotos de ejemplos de letreros de línea, estantes y procesos, extintor de incendios como a continuación.)
-3. Pintura tácticas-1: Líneas de pintura en las zonas mencionadas, localizaciones en estándar de color siguiente. (Estándar de mi anterior empresa)
-4. Pintura tácticas-2: los colores de pintura en los suelos de áreas mencionadas en el siguiente estándar de color. (Estándar de mi anterior compañía.)
El caso de la fábrica de México, se hizo y usó su estándar.

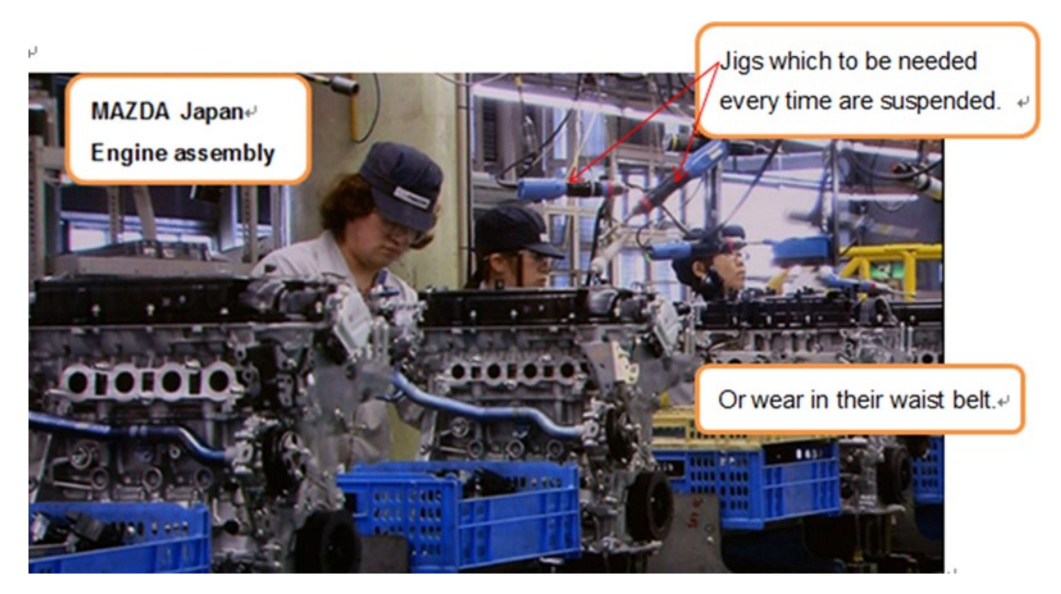
| Classification | Color | Width (cm) | Line |
|---|---|---|---|
| Compartment Line | Yellow | 10 | Solid line |
| Line of Exit, Entrance | Yellow | 10 | Dashed line |
| Closing & Opening Door line | Yellow | 10 | Dashed line |
| Direction line | Yellow | | Arrow mark |
| Yard of work–in–progress | White | 5 | Solid line |
| Area of working table | White | 5 | Solid line |
| Area of ass tray and other | White | 5 | Dashed line |
| Yard of defect pars, products | Red | 5 | Solid line |

| | | |
|---|---|---|
| Working area and Yard | Green | Normal |
| Passage | Orange | Fluorescent color |
| Rest area | Blue | Normal |

-5. Entrenamiento de poner y usar y devolver. Miembros del comité hicieron la presentación a sus colegas en el Gemba con el mapa y se les pidieron su cooperación. Y en la Lista de Chequeo de 5S miembros los educaron. (Más de discusión en el artículo de Formación de Shitsuke.)

Siguiente escribo el artículo de Entrenamiento de Seiso.











Line name & each line

27. 2-3. Entrenamiento de Seiso.

Vamos a discutir la etapa de Seiso.

Seiso, es sin duda el tema más molesta porque Seiri y Seiton no son difíciles de caracterizar justificación de fábrica control, pero Seiso que es barrido y limpieza (bellamente) es emocional y basada en el carácter nacional japonés.

Para obtener su buen entendimiento escribo algunos episodios.

Episodio-1: las circunstancias de París y la reacción de los japoneses

La semana pasada vi un programa de televisión que introdujo las circunstancias de París. Paris se tiene la imagen de "La ciudad de la moda y la belleza y la elegancia" por la mayoría de los japoneses. Sin embargo, se identificó que el pueblo de París no es limpio, con escenas siguientes.

Escena uno: El pueblo de París no se lavan su cabeza todos los días, pero una vez a la semana. En la entrevista de un caballero se quejó de la comezón de la cabeza.

Escena 2: Un marido ayudó y lavó los platos con una esponja. Y después de lavar los platos, con la misma esponja él comenzó a limpiar el suelo de la cocina. Por supuesto, esta familia también no tiene la costumbre de cambiar los zapatos en su casa. Y él podría usar el baño público en el día y los zapatos tal vez estuvo sucio. Pero dijo su esposa japonesa: La lavé y es limpia por lo tanto no hay problema para utilizar en ambos.

Todas las comentaristas japonesas que vieron estas escenas no ocultaron su sorpresa y dijeron con una sola voz: ¡Qué sucia está!

En realidad japoneses quieren mantener limpio físicamente y espiritualmente y se lava la cabeza todos los días y nunca utiliza la esponja en ambos casos de los platos y el piso.

hija chilena

Hace unos años, un estudiante chilena estuvo en mi casa. Y un día estuvo echando el agua corriente del baño en una botella de polietileno para llevar y beber. (En Japón, el agua corriente es potable.)

Cuando mi esposa vio la escena le reprendió a no utilizar el agua corriente del baño para beber. ¿Por qué? De hecho, si el agua corriente de baño o en la cocina no hay diferencia y potable. Pero ella reprendió la hija chilena. Japonés tiene el sentido que un baño es el lugar impuro, aunque el baño es limpio físicamente.

En Japón la palabra "limpio" tiene características dobles, físicas y espirituales.

Pero tenemos que pensar que es natural en el mundo. Por supuesto, las circunstancias de París y la hija chilena están cerca del mundo y la mentalidad japonesa es bastante único en el mundo.

Ahora tiene que entender que a partir de tal manía por la limpieza de japonés, se creó el concepto de Seiso y Seiketsu.
Episodio-2: Actividad Pika-Pika
Pika-Pika: Palabra Mimética de mostrar la situación de la brillante y resplandeciente en el pulido.
Cuando visité la fábrica japonesa después de mucho tiempo, me sorprendió por el cambio. No sólo el piso, pared, sala de Gemba, área de mantenimiento, sino también todas las máquinas, equipos, todo era limpio y brillo. Y yo estaba obligado a poner los guardapolvos de los zapatos para evitar las manchas de la fábrica.
Es comprensible si esta fábrica es la fábrica de la producción de piezas de precisión (De hecho, esta empresa cuenta con las fábricas de componentes de precisión que requieren la sala limpia.). Sin embargo, esta fábrica produce alambre eléctrico que tiene el proceso de Estirar & Recocer de alambre de cobre, Agrupamiento & Twist y Extrusión & Bobinar. Y normalmente tal fábrica está sucia y manchada con en polvo de cobre y aceite de máquina. Pero esta fábrica era brillo y zonas y máquinas limpias y todo se limpió y se pule. Fue realmente asombrado.
Esta fábrica comenzó la actividad Pika-Pika de hace 2 años, como la parte del cumplimiento de 5S.
Episodio-3: La fábrica japonesa de Vietnam
La fábrica vietnamita también pretende complementar de 5S. Y vi a un tablón de anuncios extraño.
El tablón tiene los nombres de líneas de eje vertical y los números de semanas en el eje horizontal. Y los cuadrados se pusieron los guantes de trabajo blancos que fueron utilizados por el auditor (manager). Cuando el manager visita la fábrica se pone los guantes de trabajo blancos y toques por todos lados. (Naturalmente, los guantes se ensucian.) Después de la visita a la fábrica (semanal o mensual), el director reúne a los gerentes de las fábricas vietnamitas y mostrar los guantes sucios y declara "El nivel de la gestión de la fábrica es este nivel y nunca suficiente".
HONDA
He trabajado en la fábrica de Honda Suzuka como jefe de la actividad de Design In, y desde el inicio del trabajo de las ocho hasta terminar de trabajo las 17 horas.

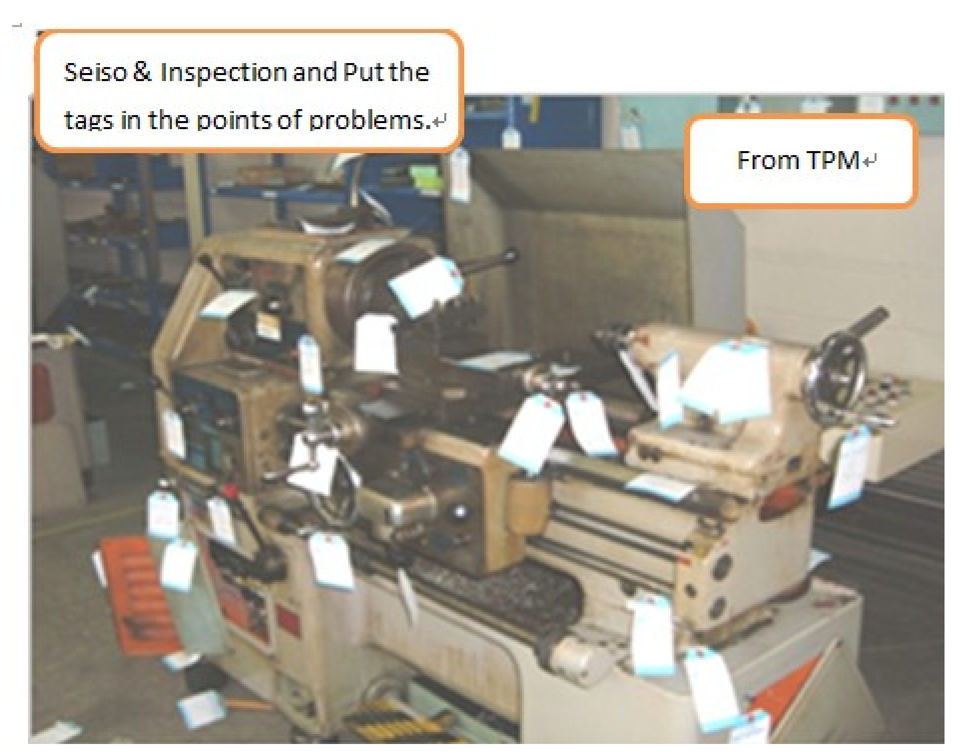
Trabajador de HONDA usa las ropas de trabajo unidos que son blancas. Ropa de trabajo es de color blanca: Es única y no natural del mundo.
Cuando entrar en el vestuario, en primer lugar, cualquier trabajador necesita elegir el tamaño y llevar la ropa de trabajo blanca lavada y cambiarse de ropa.

Y después de terminar el trabajo cualquier trabajador tiene que quitarse la ropa de trabajo y la echa en el cuadro de lavandería. Esta ropa de trabajo utilizada es lavada por el departamento de lavandería en el día y se preparan para la mañana. (Por supuesto pagar gratuitas).
¿Por qué blanca? Quizás Souichiro Honda tuvo la previsión de 5S. (¿O fue mera persona obstinada?)
Su filosofía era "No se oculta la suciedad y se expone a la superficie".
¿Puede entender y aceptar estas historias reales? ¿O crees que es ridículo?
Me escribí que 5S no tiene el efecto directamente para subir la productividad humana, o más bien a bajar.
Una vez más, Seiri y Seiton son posible implementar sin mano de obra adicional en el mecanismo. Pero Seiso requiere la mano de obra adicional, dependiendo del grado.
Cualquier empresa como Toyota que implementa 5S incluye Seiso en las horas reales de trabajo como una de las inversiones. Por ejemplo, 10 minutos Seiso, 8 horas de trabajo reales iguales minuto 480 y 10 minutos significa 2% de eficiencia hacia abajo.
Ahora te pregunto: ¿Puedes invertir 10 minutos Seiso (2% en el caso de 8 horas reales de las horas de trabajo) para mantener el estado del control de la fábrica?
¿Puede aceptar la situación de la máquina sucia siguiente imagen? El suelo del pasaje es muy limpio y brillante. Pero la máquina automática está sucia con las virutas. Esta máquina automática tiene el defecto del producto de 3% y no es posible llamar "Máquina automática". Creo no puedes aceptar también. Si no puede invertir 10 minutos de tiempo Seiso cada día, cuánto tiempo (en minutos) puede aceptar para Seiso? ¿O al contrario en 10 minutos cuánto grados que puede limpiar su proceso diario?
(La historia desviarse) En otra columna de "5S Expart", hay un debate con el título de "5S adivinanza". Y la mayoría de la opinión es la importancia del compromiso del top manager. Es la respuesta muy natural. Y lo importante es cómo el alto directivo compromete a la actividad de 5S. La manera de compromiso del top gerente no es la patrulla de 5S diaria o semanal o mensual, sino la aprobación de la Seiso en el tiempo

de trabajo como un trabajo importante. Tales como patrulla de 5S es el trabajo del gerente de la fábrica y / o clase de supervisor.
Top gerente que puede ir a Gemba en vez de un tiempo tiene que mirar gemba desde el punto más alto nivel de visión (condición de seguridad, el situación de la máquina, el flujo de proceso de trabajo, el flujo de materiales, la situación de la calidad en el gráficos y la línea ---).
Escribí "Es más me molesta el tema. Seiso que es barrido y limpieza (bellamente) es emocional y basada en el carácter nacional japonés".
¿Emocional? ¿Qué es y cómo medir el nivel de "bellamente"? No es posible decidir porque la diferencia del sentido personal.
Por lo tanto el caso de la fábrica vietnamita mide el grado de Seiso y Seiketsu en la tendencia de la suciedad de los guantes blancos. A propósito 5S Japonés dio la racionalidad a Seiso como continuación.
El propósito de Seiso no es sólo para mantener el lugar de trabajo cómodo, pero también la condición de que las jigs, materiales, máquinas y equipos se pueden usar en cualquier momento y con precisión.
Y las razones fundamentales son (1) En el lugar donde hay suciedad, hay algo mala causa. (2) La suciedad llama suciedades y problemas ocultar. (3) La suciedad llama al descuido y mal hábito.
Seiso es una inspección: una de teoría de la TPM. Seiso es una de importante base de la TPM. Y digo que es una de Seiso proceso que busca los problemas en la máquina. (Ver fotos abajo)
A continuación escribo la formación de Seiso continuó.

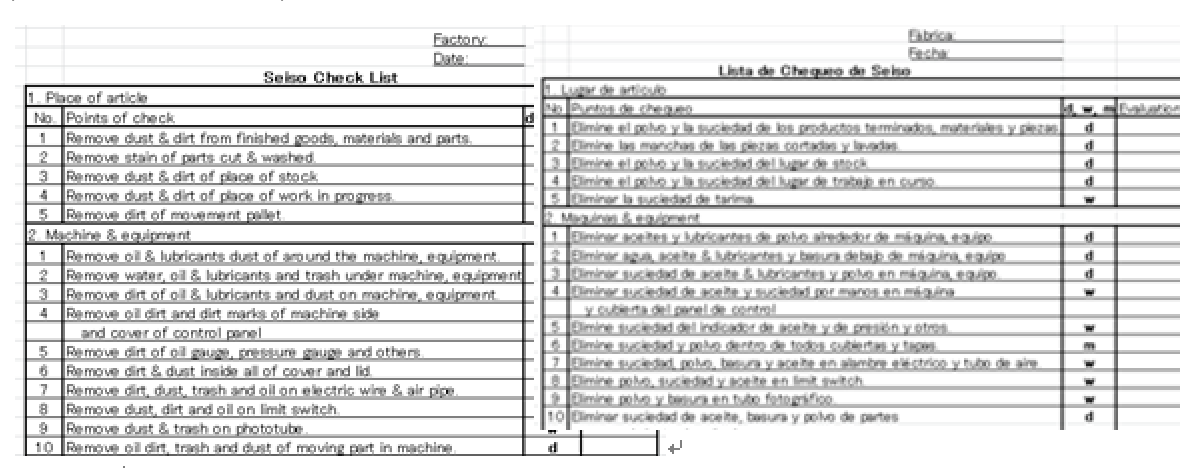





28. 2-3. Entrenamiento de Seiso

Para la implementación tomemos los pasos siguientes.
-1. La decisión de los objetos de Seiso -2. La decisión el turno de deber -3. La estandarización del método, el grado y herramientas, -4. Implementación de Seiso
-1. La decisión de los objetos de Seiso
Los objetos de Seiso, hay 3 zonas en la clasificación general. Uno de ellos es el lugar de los artículos que son almacenes de productos terminados y partes y materiales, área de trabajo en curso y las piezas y materiales en proceso, estante de jigs y herramientas incluyendo las herramientas de medición. Uno de ellos es la máquina y equipo incluyendo matrices, vehículos, equipo de transporte, mesa de trabajo, armarios y demás accesorios. Y uno es el espacio de las cuales son piso, área de trabajo, paso, pared, columna, parcelaria, ventana, sala de reuniones, zona de descanso, aseo. Siguiendo Check List que un grupo decidió sus objetos muestra los puntos de control en 3 en la clasificación general. Los objetos de Seiso diaria son 15 puntos, y semanales y mensuales son 10 y 5 individuales.



Factory:
Date:

**Seiso Check List**

| No. | Points of check | d |
|---|---|---|
| 1. Place of article | | |
| 1 | Remove dust & dirt from finished goods, materials and parts. | |
| 2 | Remove stain of parts cut & washed. | |
| 3 | Remove dust & dirt of place of stock. | |
| 4 | Remove dust & dirt of place of work in progress. | |
| 5 | Remove dirt of movement pallet. | |
| 2. Machine & equipment | | |
| 1 | Remove oil & lubricants dust of around the machine, equipment. | |
| 2 | Remove water, oil & lubricants and trash under machine, equipment | |
| 3 | Remove dirt of oil & lubricants and dust on machine, equipment. | |
| 4 | Remove oil dirt and dirt marks of machine side and cover of control panel | |
| 5 | Remove dirt of oil gauge, pressure gauge and others. | |
| 6 | Remove dirt & dust inside all of cover and lid. | |
| 7 | Remove dirt, dust, trash and oil on electric wire & air pipe. | |
| 8 | Remove dust, dirt and oil on limit switch. | |
| 9 | Remove dust & trash on phototube. | |
| 10 | Remove oil dirt, trash and dust of moving part in machine. | d |

Fábrica:
Fecha:

**Lista de Chequeo de Seiso**

| No. | Puntos de chequeo | d, w, m | Evaluation |
|---|---|---|---|
| 1. Lugar de artículo | | | |
| 1 | Elimine el polvo y la suciedad de los productos terminados, materiales y piezas. | d | |
| 2 | Elimine las manchas de las piezas cortadas y lavadas. | d | |
| 3 | Elimine el polvo y la suciedad del lugar de stock. | d | |
| 4 | Elimine el polvo y la suciedad del lugar de trabajo en curso. | d | |
| 5 | Eliminar la suciedad de tarima. | w | |
| 2. Máquinas & equipment | | | |
| 1 | Eliminar aceites y lubricantes de polvo alrededor de máquina, equipo. | d | |
| 2 | Eliminar agua, aceite & lubricantes y basura debajo de máquina, equipo. | d | |
| 3 | Eliminar suciedad de aceite & lubricantes y polvo en máquina, equipo. | d | |
| 4 | Eliminar suciedad de aceite y suciedad por manos en máquina y cubierta del panel de control | w | |
| 5 | Elimine suciedad del indicador de aceite y de presión y otros. | w | |
| 6 | Elimine suciedad y polvo dentro de todos cubiertas y tapas. | m | |
| 7 | Elimine suciedad, polvo, basura y aceite en alambre eléctrico y tubo de aire. | w | |
| 8 | Elimine polvo, suciedad y aceite en limit switch. | w | |
| 9 | Elimine polvo y basura en tubo fotográfico. | w | |
| 10 | Eliminar suciedad de aceite, basura y polvo de partes | d | |

Me gusta usar la lista chequeo para evitar la variabilidad del pensamiento y la imagen. Esta empresa aplica el Mes de Promoción Limpieza como una parte de la actividad de 5S. Y esta lista chequeo fue utilizado y mostró los objetos de Seiso en las fábricas.
-2. La decisión el turno de deber.
Es necesario decidir el turno de deber y dejar en claro la responsabilidad de la actividad de Seiso.
¿Por quién estos objetos se limpian? Los miembros de esta actividad son, por supuesto, todos trabajadores de la fábrica (operador, operador de mantenimiento, almacén ---).
Y por favor, decide por sí mismo en los objetos de los artículos de la lista de chequeo de arriba de acuerdo con el estado de su empresa.

A propósito al decidir el deber y la responsabilidad de su parte, por favor no se olvide de la discusión con el sindicato (si tiene). Cuando estaba en EE.UU. y la introducción de la actividad de Seiso he tenido la resistencia de la unión de limpiadores, que en esta empresa hubo la Unión. Y cuando decidimos el campo y el turno del deber de los empleados de la fábrica, el piso, cuarto de baño, zona de descanso, escalera --- también compartió con trabajadores de la fábrica lo que significa robar el trabajo de los limpiadores.
En México también estaba el sindicato. La actividad requiere la participación de todos los empleados y es una parte del trabajo regular hasta el final.
-3. . La estandarización del método, el grado y herramientas
Recomiendo el uso de los estándares visuales con fotos (dónde, por quién, qué herramientas, cómo y grado).
Seiri & Seiton de herramientas de Seiso
Herramientas de Seiso también los objetos de Seiri, Seiton y Seiketsu. (Una foto debajo del cual se muestra el ejemplo de Seiri, Seiton de herramientas de Seiso.)
Herramientas de Seiso también los objetos de mantenimiento (Seiketsu: la condición que es posible utilizar adecuadamente en cualquier momento.)
4. Implementación de Seiso
Escribí 10 minutos de Seiso cada día y le dije que en 10 minutos cómo se puede limpiar. Ahora los objetos, el turno de deber y responsabilidad, (compartir el puesto de trabajo), también el método y el grado son claras. Actividad de Seiso también una parte del trabajo regular y el tema del control de eficiencia.
En primer lugar se inicia la actividad en 10 minutos y no más de los 10 minutos para conseguir un buen apoyo de los gerentes. Y es necesario hacer un esfuerzo para reducir a los 5 minutos de Seiso sin disminución de la calidad de Seiso.
Una empresa en México tenía el Día de Táctica de Seiso por todos (incluidos los altos gerentes) que es una buena idea de fomentar la condición de "Participación por todos empleados" una vez al año en lugar de la actividad normal de 5S.
Sin embargo, no me gusta esta idea. Si el alto gerente desea fomentar “Participación por todos” puede elegir el lugar y la ocasión y puede participar al Seiso diario a su buena conveniencia. Seiso en la actividad 5S no debe realizarse en procesos por lotes de día específico, pero la actividad diaria continuada.

Siguiente escribo Entrenamiento de Seiketsu.

29. 2-5. Entrenamiento de Seiketsu

Antes de ir a este tema, me gustaría responder a la pregunta básica de por qué Seiso es necesario para mantener la gerencia de fábrica de mi estudiante.

Dijo: es entendible la importancia de Seiri y Seiton. Pero aunque la zona, la línea de producción y las máquinas son un poco sucio, no es un problema tan grave a los efectos de la actividad de 5S. Además, como usted ha dicho Seiso es costoso.

De hecho, esta pregunta es verdaderamente importante y la pregunta de médula. Si no puedes entender esto, no es posible mantener la actividad 5S, aunque ponerlo en marcha.

¿Por Seiso es necesario? ¿Es aceptable ser un poco sucia en la máquina?

Una vez más escribo el propósito y la importancia de la actividad Seiso. En la columna 27 escribí el propósito de Seiso a continuación.

El propósito de Seiso no es sólo para mantener el lugar de trabajo cómodo, pero también la condición de que los jigs, materiales, máquinas y equipos se pueden usar en cualquier momento y con precisión.

Y las razones subyacentes son (1) En el lugar donde hay suciedad, hay algo mal causa. (2) La suciedad llama suciedad y ocultar problemas. (3) La suciedad llama al descuido y mal hábito.

Seiso es una inspección: una de teoría de la TPM. Seiso es una de importante base de la TPM. ---.

Y ahora, a esta pregunta respondo de otros 3 lados.

Uno: Cría el concepto de "Participación por todos”.

Por favor, recuerde la actividad de este grupo mexicano. En este momento este grupo hizo cuestionario a los trabajadores de la fábrica. Y en el cuestionario había una pregunta cuándo y por qué se puede sentir la participación a la actividad 5S? Y el resultado fue que los trabajadores corrientes podrían sentir la sensación de participación en KATAZUKE y Seiso especialmente, en Seiri y Seiso eran muy leves.

Los trabajadores corrientes sienten que Seiri y Seiton (Después de la KATAZUKE que está participada por todos) son la actividad pasiva y KATAZUKE y Seiso son la actividad activa de su propio sentido.

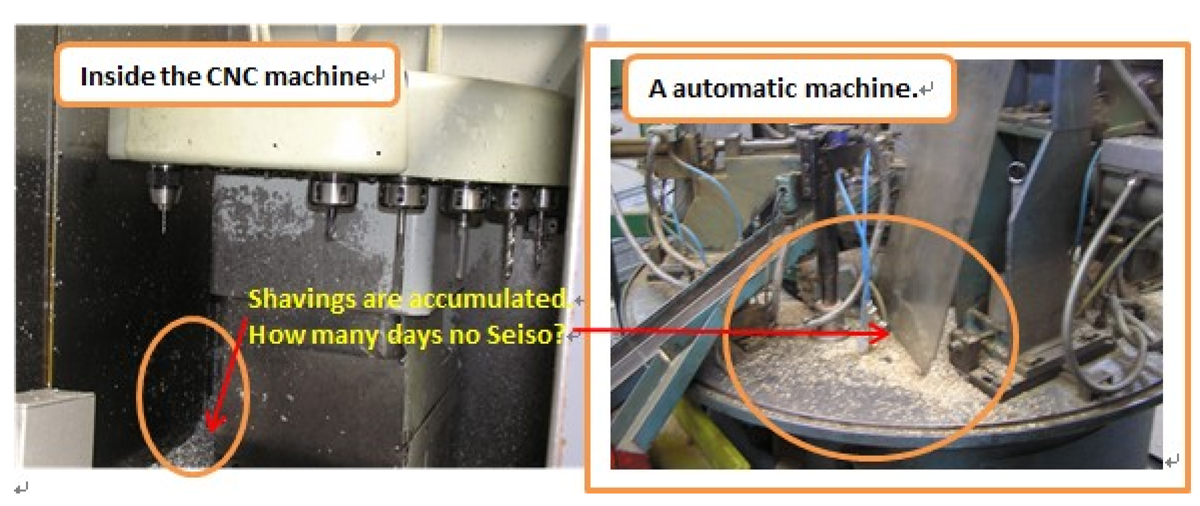
Por otra parte escribí muchas veces que la palabra de "Participación por todos", que el concepto es esencial no sólo para la condición de mantener 5S, sino también como uno de la base de control de fábrica, Kaizen y desarrollo (TPM, TPS, TQM - -).

Seiso requiere la participación directa de los trabajadores. En este hecho, puedo decir que la actividad Seiso puede criarlos el sentido de "Participación por todos".

Dos: La máquina sucia, procesar, espacio --- relacionan a perder la disciplina. En Japón, es muy común que la fábrica tiene el espejo de cuerpo entero para ver el desorden de la ropa de trabajo en la entrada. Mantener limpia y Seiso por todos pueden mantener la disciplina y moral.

En uno y dos creo que puede entender la importancia de Seiso. Ahora el tema de "Un poco sucio" es aceptable o no.

Tres: ¿Un poco sucio? ¿Cómo es el grado de "un poco sucio"? ¿Qué es o dónde está un poco sucio, espacio o máquinas o materiales o el suelo? Para el mantenimiento de 5S es necesario hacer el estándar claro y "Un poco sucio" no puede ser la estándar claro. Por ejemplo la máquina, las fotos siguientes muestran la suciedad de las máquinas.




De hecho, la precisión de estas máquinas era tan malas. La tasa de defecto de la máquina automática de fabricación de tornillo (lado izquierdo) fue 3%. Los trabajadores corrientes no pensaban que la situación era mala, porque no había la avería fatal aunque la tasa de defectos de la máquina automática era alta. A pesar de que decir que estas máquinas están sucios en el sentido común, durante la avería fatal o defecto fatal no ser ocurrido, no pueden reconocer el grado de mala situación. Por otra parte, ¿cómo es el nivel de "un poco sucio"? ¿Es el nivel de Seiso de cada día o cada 2 días o una semana? El carácter verdadero de suciedad es principalmente las virutas, polvo, aceite, lubricantes y le da el problema a la máquina.

Ahora ¿es posible identificar el número de días en no Seiso podría ser aceptable (sin dar a los problemas a la máquina)? Tal vez dependiendo de la máquina, productos, materiales y días de producción la respuesta es diferente y no es posible estandarizar. Y aunque el estándar complicado es posible, no es posible mantener por los

trabajadores. Por lo tanto "un poco sucia" no es aceptable. Y el estándar debe ser decidido objetivamente en la ayuda visual con fotos (o guantes blancos o Pika-Pika como los episodios).
Además, mi recomendación es estandarizar la frecuencia de Seiso actividad depende de la parte al igual que como la Lista de Chequeo de Seiso.

Ahora Seiketsu
En los extranjeros he enseñado 6S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke y Shukan y que es el estándar de mi empresa anterior).
Y después de la introducción de 3S, he añadido el entrenamiento de Shukan que significa acostumbrar 3S en el Gemba. No dirijo Shukan (Costumbre) en esta columna 5S, pero es importante acostumbrar 3S a todos los trabajadores.
Ahora describo la voz de un trabajador en el Gemba: ¡Incluso haciendo Seiri, Seiton y Seiso, no se tiene el fin! Después Seiri, ocurrirá los artículos innecesarios pronto.
Para esta queja tenemos que responder con claridad y también necesitamos tener contramedidas. Si no, la estructura de 5S se colapsará fácilmente.
En primer lugar debemos persuadir y pedir a los trabajadores para mantener 3S a igual que como su casa (mantenimiento de la casa).
Por otro lado tenemos que encontrar las medidas para facilitar 3S.
Seiri, que es la actividad de la separación de los artículos necesarios e innecesarios en el estándar de eje de tiempo. Sí es necesario separar después de que los artículos innecesarios que ocurren. Seiton, es la cuestión de en dónde y cómo poner los artículos. También es la actividad después de los artículos estar en un estado desordenado. Seiso, lo también es la actividad después de ser suciedad. Ahora usted entiende que la actividad de Seiri, Seiton y Seiso son todo el trabajo de seguir.
En esta columna de Seiketsu, discutimos el esquema que no ocurrencia de los artículos innecesarios, reducir la posibilidad de tomar y devolver, reducir la necesidad de limpieza y barrido. Y tengo que tener la buena comprensión del concepto de Seiri Preventivo Seiton Preventivo y Seiso Preventivo que son antes de ocurrir la situación de desorden o suciedad o los artículos innecesarios en el lugar, es necesario investigar las causas y eliminar o reducir la ocurrencia de estos. Seiketsu es la media del mantenimiento de la situación de Seiri, Seiton y Seiso en cualquier momento (aunque en el tiempo de trabajo.)
Seiri Preventivo

Al considerar este tema vamos a concentrar el caso de piezas, materiales, productos en proceso y productos terminados, porque los casos son difíciles y los casos de herramientas y equipos son fáciles.

¿Por qué ocurren los materiales innecesarios, piezas o trabajos en curso? Siempre Gemba tiene los problemas de balance de línea, el cambio de producción, materiales y productos defectuosos, avería de la máquina, la escasez de materiales, absentismo, cambio de diseño, ---. Y estas irregularidades causan la aparición de materiales innecesarios, piezas --- en Gemba. (Vea las fotos de abajo.)




Pressed parts from the press process

In an ordinary company, quite often we see such situation which the work in progress is put temporarily in the passage.

According to the factory manager, the number of this lot is more than one month to the demand.

But why does the press process make so large quantity? Is the lot of production schedule so large? The exchange die is so difficult and takes so long hours? And the press machine is so busy?

Anyway it is necessary to reduce the batch size.

Defective press parts.
But very old (6 months before)

The mountain of defective press parts made by the press process

The factory manager intended to reuse to other parts which use the same material. But this lot was so old and wasn't possible to reuse.

Why so large batch size? The activity of SMED is required? Again is this press machine is so busy? The case of this company was both no, but just the bad habit.

Anyway please make the effort to minimize the production batch size firstly.

En la columna de Seiri, escribí el uso del "Sistema de doble botella" como una especie de estándar de material necesario al igual que como un Kanban. Para Seiri Preventivo finalmente es necesario perseguir la idea de TPS (Lean) y buscar los temas siguientes para evitar ocurrir las irregularidades.

-Producción del lote grande a uno y uno producción: minimizar el lote de producción.

-De Push a Pull: Evitar la producción innecesaria y enviar a la siguiente.

-Desde la producción de proceso single a producción de línea: Reducir los trabajos en curso.

-Desde plan de producción por lote grande a plan de producción de Heijunka.

-Credibilidad del proceso: Credibilidad de máquinas, trabajadores, materiales y piezas para reducir los defectos y escasez y eliminar la parada de la línea.
-Credibilidad del proveedor y en el sistema de inspección de materiales, partes.
De hecho, es el sistema de TPS, y paro de escribir esta columna, ya que es imposible implementarlo por la empresa ordinaria. Sin embargo, yo recomiendo simplemente para hacer un esfuerzo de reducir el tamaño del lote de producción. De todas formas por favor entiendan el concepto de Seiri Preventivo y hacer que el conocimiento de los trabajadores.

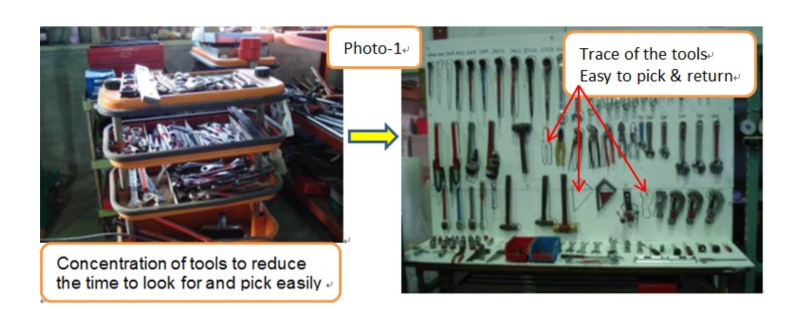
A continuación escribo Entrenamiento de Seiketsu Preventivo

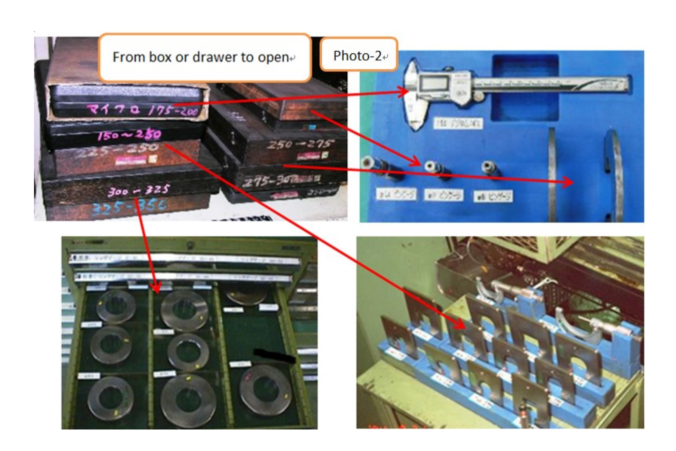
30. 2-5. Entrenamiento de Seiketsu (Seiton Preventiva)
Antes de ir a este tema quiero responder y asesorar a mis amigos sobre el método de la evaluación de 5S, 4R o Seiso listas de chequeo. Recomiendo el uso de la evaluación de 1,3,5.
(1: Malo o deficiente, 3: Así así (medio), 5: Suficiente o excelente) y en la ocasión de perderse el juicio de (por ejemplo), 1 o 3, 2 se utiliza. En esta evaluación no dejas que los utilizan "5" a la ligera, porque "Suficiente o excelente" significa que no hay lugar para ningún mejoramiento y la parada de la conciencia de Kaizen. Y en este momento se requiere el superior su liderazgo, que aconseja que los puntos de mejora son infinitas. (Incluso la fábrica de Toyota no tiene la puntuación de 5.)
Al evaluar una fábrica o el área objetivo, no hacer la evaluación parcial, sino total. En la fábrica o área, tienen puntos buenos y malos al elemento individual de evaluación. Luego como total de la puntuación de la evaluación debe ser decidido. Los miembros de la evaluación deben tomar las fotos de cosas malas como las sugerencias y récord en la columna de comentarios en la lista de chequeo. He publicado los ejemplos de las listas de chequeo, pero recomiendo hacer sus propias listas de chequeo para adaptarse a su fábrica y también recomiendo la revisión de los puntos de chequeo y la búsqueda de puntos de chequeo de más alto nivel.
Creo que el concepto de 3S Preventivos no es tan viejo. Cuando me enseñaron el TPS (más de 40 años atrás) por los miembros de Toyota, el significado de Seiketsu es mantener la condición de 3S en cualquier momento en idear de las ideas.
Ahora Seiton Preventivo
En la fábrica hay 2 grandes categorías de cosas que son las causas de perturbar Seiton.

Las cosas de una categoría son los materiales, piezas, trabajo en proceso y productos terminados. Las cosas de la otra categoría son las herramientas, equipos y matrices. De todos modos reducir las cosas de ser la causa de la perturbación de Seiton en la fábrica.
Para Seiton Preventivo de las materiales --- las contramedidas son los siguientes.
-1. Como escribí los materiales, piezas, trabajo en proceso y productos terminados se debe reducir en el esfuerzo de (por ejemplo) "minimizar la producción del tamaño del lote".
-2. 3A en el suelo: Marcar en suelo 3A (Artículos Asignados, asignados Cantidad y Lugar Asignado) claramente con la línea colorada, el área colorado y ayuda visual (estándar)
-3. Reglamento de In & Out: por ejemplo, cuándo y cuántos los materiales y piezas que deben proporcionarse en el lugar asignado, y cuando los productos terminados que se llevarán al almacén. Estos movimientos deben ser estandarizados en el eje de tiempo.
Para Seiton Preventivo de jigs, herramientas y matrices
Las cosas de esta categoría tienen la característica de "retorno después de su uso". Y el movimiento de un trabajador que tiene que utilizarlos es "ir y buscar en el jig o herramienta o matriz necesario - tomar y usarlo - volver a la locación asignada". Por lo tanto tenemos que reducir la posibilidad de estos movimientos en la consideración de IE (Ingeniería Industrial), así como crear las ideas para una mejor visibilidad.
Para practicar Seiton Preventivo de estas herramientas, jigs y matrices, recomiendo siguientes pasos.
-1. Complemento del control concentrado (mira la foto-1, 2)
-2. Utilice el código de color para 2A (Artículo Asignado & Locación Asignada, vea la foto-3)
-3. Fácil de selección y fácil de retorno (vea foto-4)
-3. El control dispersado: Herramientas y jigs en cada línea o máquina (vea foto-5)
-4. Colgar para libre de retorno (vea foto-6)
-5. Herramientas y jigs libres: Idear de no utilizar el jig y la herramienta y / o jig multiuso o herramienta para reducir el número.
Recomiendo la aplicación de estos pasos uno a uno (pero, por supuesto que sí es posible la aplicación al mismo tiempo).

A continuación escribo el Seiketsu de Seiso Preventivo.
A propósito

Voy a corto viaje de negocios a los 3 países de Europa dos semanas. Por lo tanto no hay descripción de la próxima semana.

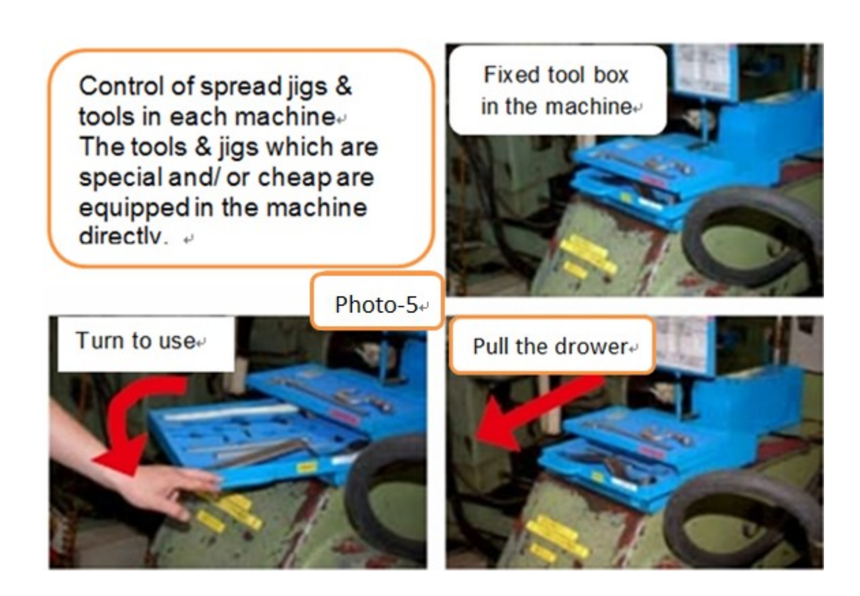


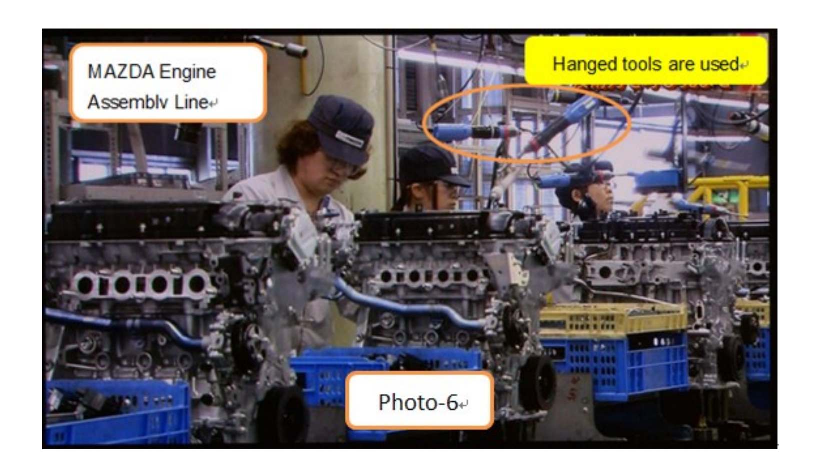












31. 2.5. Entrenamiento de Seiketsu (Seiso Preventiva)
La semana pasada volví de Inglaterra 2 semanas viaje de negocios en 3 países europeos (España, Francia e Inglaterra) y reanudo la descripción de esta columna.
Antes de ir a este tema me gustaría responder a una pregunta como de costumbre (durante mi viaje de negocios hay algunas preguntas).
La pregunta: ¿La actividad de TPM (Mantenimiento Productivo Total) requiere la aplicación de 5S? Y la respuesta es "No".
Para explicar esto, presento esta conferencia en Manchester cargo de una empresa de consultoría de los límites permitidos. A esta empresa de consultoría que he estado enseñando técnicas japonesas 10 años y mi objetivo principal de este viaje de negocios fue a asistir a esta conferencia.

Esta empresa de consultoría tiene la petición de la reforma de la productividad del cliente en Francia.

(1) Decisión de la conferencia. Implementación de TPM

Después de la investigación de este cliente de más de 4 meses, se celebró la conferencia para decidir el camino, el proceso y los métodos a Manchester de Inglaterra. Luego, la conferencia decidió la implementación de la actividad de TPM (Mantenimiento Productivo Total y Management Producción Total). En la conferencia la introducción de TPS (lean) también fue discutido por la escala de la empresa cliente. Sin embargo, finalmente, la actividad de TPM se decidió porque la capacidad de esta empresa aún no es suficiente para introducir TPS y si se lo intenta más de 6 años de entrenamiento continuo son necesarios.

Y en las actas de la reunión se registraron algunas partes de TPS que son Kanban parcial, Uno por uno flujo de producción, SMED, Planificación de producción en Yamakuzusi (parcial Heijunka) para poner en práctica.

¿Por qué TPM y no TPS?

TPS: Se requiere la cadena de suministro con clientes y proveedores, aunque sólo TPS interno ser intentado, aún más de 6 años de entrenamiento son necesarios.

TPM: sólo la actividad interna y 4 años de entrenamiento son estimados.

(2) El camino de la realización de TPM (esquema).

-1. El paso de preparación

-Presentación y la confirmación del camino por la consultoría y el acuerdo por el cliente.

-TPM Estudio a dirección, gerentes y supervisores y jefe de grupo individuales.

-Establecimiento de la organización del proyecto (etapa anterior y segunda etapa) y al nombramiento de los miembros del proyecto de la etapa anterior.

-Declaración de Kick-Of por el presidente

-2. Mejora de la Gestión de Fábrica Básica

El contenido de Gestión de Fábrica Básica: control de política, control visual, control diario, meta control, 5S & 4R, control de calidad, sistema de inspección, PM (Mantenimiento Preventivo), Arreglo de KPI (Índice de Rendimiento Clave), Tempo Estándar y control de eficiencia, control de material & manejo, sistema de educación y motivación, sistema de evaluación, CCC (Círculo de Control de Calidad), Esquema de sugerencias

. -3 Mejora del sistema total de gestión: hacer presupuesto anual y sistema de control, sistema de transmisión de información, la responsabilidad & la autoridad & delegación,

los estados financieros & KPI y la delegación a Gemba, 3 reuniones importantes (Reunión de Administración, Reunión de Calidad y Reunión de Producción), etc.

4. PM (mantenimiento preventivo) restablecimiento

Originalmente TPM (Mantenimiento Productivo Total & Management Producción Total) es el concepto y el logo de la actividad de DENSO.

DENSO también abordó en el primer lugar el nivel suficiente de PM. Y después del nivel suficiente de PM implementó el TPM (Mantenimiento Preventivo Total). Y luego extendió la actividad más amplia dirigida al 0 accidentes, 0 defecto, 0 avería de máquina y 0 pérdidas en el concepto de "Participación por todo el empleado, departamento y clase".

Para el restablecimiento de PM siguientes elementos son necesarios.

-KPI necesario: Tasa de funcionamiento de máquina, Eficiencia de la máquina, Tasa de eficiencia con velocidad de máquina, Tasa de Avería, Índice de frecuencia de parada de máquina, etc.

-Estándar: Chequeo y mantenimiento regular en cada 6 meses, Revisión después de 8 años de la compra, Diagrama de proceso de control de calidad de Cheque regular y, Control visual de maquina individual (vea ejemplo adjunto).



En paralelo con el reestablecimiento de Gestión de Fábrica Básica, entrenar PM al equipo del proyecto.

-Restablecimiento de la organización de PM: Habilidad y programa de formación de técnicos, el número de técnicos y organización, máquinas & equipos & herramientas necesarias, piezas de repuesto & el control de stock y reducción de costos.

-Actividad de maquina modelo

-5. Implementación de TPM (Mantenimiento Productivo Total)

Como el paso siguiente, la dirección de la actividad TPM se iniciará con el concepto de "Participación por Todos".

-Entrenamiento de mantenimiento sencillo para el operador

- Estándar de mantenimiento sencillo, ayuda visual, Entrenamiento y diagrama de evaluación de nivel de habilidad.
- Lista de Chequeo de Mantenimiento (diario, semanal y mensual) por el operador. (Vea ejemplo adjunto)

## Ejemplo de Lista de Chequeo.

| Lista de Chequeo de Colector de polvo No.1 | | mes: Julio | | | | Nombre de línea: HA－30 | | | | Nombre de Cargo: K. Kimura | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Periodo | Artículo de Chequeo | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | 29 | 30 | 31 | Artículo de Comunicación |
| A | Buen nivel de aceite de metal | O | O | O | O | S | D | O | | | | S | |
| A | Sin acceso de fiebre de metal | O | O | O | O | | | O | | | | | |
| B | Sin ruido | O | | | | | | | | | | | |
| A | Buena fuerza de absorción. | O | ? | O | O | | | O | | | | | |
| B | Buena situación de cobertura seguro | O | | | | | | | | | | | |
| B | No cinturón gastado. | O | | | | | | | | | | | |
| A | No dispersarse polvo afuera. | O | ? | O | O | | | O | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | Firma de Jefe de línea | | | | | | | | | | | | |
| Periodo | A: Cada día. Antes de trabajo. | Suceso Memorable | | | | | | | | | | | |
| | B: 1/mes. | | | | | | | | | | | | Firma |
| Marca | O: normal | | | | | | | | | | | | Jefe: |
| | ?: Requerimiento de inspección. | | | | | | | | | | | | Jefe de línea: |
| | X: Anormal. | | | | | | | | | | | | Cargo: |

***1414***

Lista de Chequeo de máquina

Mes: jul. 10 — Sección: Línea HS - 30

Nombre de Maquina: H — Nombre de Cargo:

| Artículo de Chequeo | Periodo | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 29 | 30 | 31 | Anotación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| No hay aflojamiento de tuerca de polea. | A | O | O | S | O | O | O | O | | | S | |
| Normal funcionamiento de interruptor | A | O | O | | | O | O | O | | | | |
| Normal funcionamiento de limitswitch | A | O | O | | | X | O | O | | | | |
| Buena condición de aceite lubricante | D | | | | | O | | | | | | |
| No hay herida en cinturón de carga. | E | O | | | | | | | | | | |
| Normal funcionamiento de indicador. | A | O | O | | | O | O | O | | | | |
| No hay temblor de la maquina. | A | O | O | | | O | ▲ | O | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| Firma de Cargo | | | | | | | | | | | | |
| Firma de jefe de línea | | | | | | | | | | | | |
| Firma de jefe de sección | | | | | | | | | | | | |

Periodo de inspección.
A: Cada comienzo de Trabajo
B: Cada fin de Trabajo.
C: 1día.
D: 1semana.
E: 1mes.

Marco
O: Sin problema.
▲: Mantenimiento, Reinspección.
X: Reparación, Mejoramiento.

Anotación
05jul.: Mal funcionamiento y Cambio de limitswitch
06jul.: Chequeo y ajuste de temblor

**1415**

- Actividad de limpieza de máquina: Una parte de la educación y la búsqueda de problemas, diagrama de ruta de aceite por el operador.

-Mantenimiento preventivo y Recurrencia Preventiva.

-Tabla de información (Intercambio de información)

-6. TPM (Mantenimiento Productivo Total y Management de Producción Total)

-Presupuesto sistema de planificación y planificación de reducción de costes y meta, Plan de Acción de cada proyecto para la realización del presupuesto (Proyecto de 8 pilares para 0 accidentes, 0 defecto, 0 Avería de máquina y 0 pérdidas)

-CCC y Actividad de grupos pequeños.

TPM no es un sistema tal TPS que tiene cierto sistema de Kanban, Heijunka, sino una línea de guía de pensar y un concepto. Por lo tanto TPM no menciona la manera o método.

(3) Ahora 5S

Como era de esperar, no hubo ninguna discusión y la propuesta de 5S pre-implementación esa conversación primitiva en absoluto.

-1. Una vez más el efecto de la implementación de 5S

Actividad de 5S es eficaz para no sólo el efecto físico tales la condición básica de control visual, reducción de muda de movimiento de trabajo y seguridad, sino también ayudar a fomentar buena cultura corporativa incluyendo "Participación por todos" y mente de Kaizen.

Prefiero 5S entrenamiento para formación de líderes y mente de Kaizen también acondicionar de estado de fábrica. Pero ---

-2. 5S nunca es el as de espada.

Varias veces he escrito en esta columna que 5S no es el as de espada y nunca todopoderoso, sino mero uno de las buenas herramientas de gestión de fábrica. Y 5S es ni suficiente ni herramienta esencial y ni la base de 8 pilares de TPM, pero una de herramienta útil.

-3. ¿En sólo 5S actividad, es posible criar la buena cultura empresarial incluyendo la mente de Kaizen y la mente de "Participación Por Todos", que son la base esencial de TPM?

5S es una buena herramienta, pero la respuesta es "No". Con sólo 5S actividad no es suficiente para fomentar la. Y para el fomento de la buena cultura empresarial ¿cuáles son las condiciones necesarias?

Ejemplos de los elementos necesarios son el Control de la política, Condición de control visual, Gráficas y diagramas en Gemba, control de meta y delegación a individuales, Círculo de control de calidad, la actividad de pequeños grupos, Esquema de sugerencias, Educación y capacitación, sistema de evaluación, KPI y tabla de anuncios, Mes de actividad especial (Mes de Calidad, Seguridad, 5S, Prevención de desastres,

Medio Ambiente ---) y logotipo y cartel, boletín de noticias ----

A través de estas actividades, es posible criar la cultura corporativa, incluyendo el concepto de "Participación por Todos".

Yo hice todo en mi empresa anterior, pero nunca digo que es necesario poner en práctica todas las cosas. Pero, al menos, se deben implementar los elementos de la gestión básica de fábrica.

-4. Mi preocupación

¿Por qué escribo esto? Tengo la preocupación que muchas personas están convencidas de que sólo la aplicación de 5S da la condición suficiente para la

implementación de TPM y abandonan los arreglos necesarios (gestión básica de fábrica). Y también (Nunca es mala idea para implementar 5S como una preparación avanzada para TPM.) para la preparación avanzada de pasar meses se pierda el dinero, el tiempo y el momento.
Una vez más 5S no es ni la base ni la condición esencial para la actividad de TPM porque la actividad de TPM mismo tiene la misma función de 5S tal cultivar buena cultura empresarial.
La foto siguiente es una fábrica de mi amigo que ya ha implementado TPM (preventiva) después del nivel suficiente de PM. Pero él no hace e hizo la actividad previa de 5S.
El Gemba parece muy ordenado, pero hace sólo diario katazuke lo normal y limpiar en el sentido común.
Si una empresa es normal, practica la limpieza como el sentido común. Y no es necesario aplicar el pre-actividad de 5S para el inicio de la actividad de TPM.

A continuación vamos a volver a la discusión del entrenamiento de Seiso preventiva en Seiketsu.







This medium-sized Japanese company of these photos doesn't implement the activity of 5S in particular.
And the workers in the gemba don't even the meaning of 5S.
But this company implements the TPM (Total Preventive Maintenance) sufficiently.